



**Общество с ограниченной ответственностью
«Ингеотех»**

Заказчик: ПАО «ТГК-2»

Генеральный подрядчик: ООО «РЭМ»

**Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской
ТЭЦ-1**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ

Том 1

2023



**Общество с ограниченной ответственностью
«Ингеотех»**

Заказчик: ПАО «ТГК-2»

Генеральный подрядчик: ООО «РЭМ»

**Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской
ТЭЦ-1**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ

Том 1

Директор

Л.Г. Топоркова

**Начальник отдела инженерных
изысканий**

В.Ю. Топорков




2023

Состав исполнителей


Исполнители:

Начальник отдела
инженерных изысканий


25.06.2023
(подпись, дата)


В.Ю. Топорков
(раздел 1)

Инженер-геодезист


25.06.23
(подпись, дата)

З.З. Галиуллин
(раздел 2-6, заключение)

Нормоконтролер


25.06.23
(подпись, дата)

Е.В. Хафизова

Список участников выполнения инженерных изысканий:




А.Р. Садриев – полевые работы

К.А. Веденичев – полевые работы

З.З. Галиуллин – камеральные работы

Содержание пояснительной записки:

1 Введение	3
2 Изученность территории	6
3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	7
3.1 Рельеф	7
3.2 Климат	8
3.3 Гидрографическая сеть	10
4 Методика и технология выполнения работ	11
4.1 Состав, виды и объемы работ	11
4.2 Создание съемочных геодезических сетей	14
4.3 Производство топографической съемки	15
4.4 Камеральные работы	17
5 Результаты инженерных изысканий	19
6 Сведения о контроле качества и приемке работ	20
7 Заключение	21
БИБЛИОГРАФИЯ	22
Приложение А Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	23
Приложение Б Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий по объекту «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1»	33
Приложение В Выписка из реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах	48
Приложение Г Ведомость обследования исходных геодезических пунктов	50
Приложение Д Схема плано-высотного обоснования	51
Приложение Е Каталог координат и высот исходных пунктов СГС	52
Приложение Ж Карточки обследования пунктов СГС	54
Приложение И Свидетельство о поверке электронного тахеометра	56
Приложение К Свидетельство о поверке спутниковой навигационной системы	57
Приложение Л Ведомость согласований	58
Приложение М Фотоматериалы участка	59
Приложение Н Акт полевого контроля топографо-геодезических работ	61
Приложение П Акт камеральной приемки завершенных инженерно-геодезических работ	63
Приложение Р Каталог координат и высот геологических выработок	65

Взам. инв. №		Подп. и дата		101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть ООО «Ингеотех»					
	Разраб.		Галиуллин			25.06.23				Стадия	Лист	Листов
	Проверил									П	1	66
	Нач. отд.		Топорков			25.06.23						
	Н.контр.		Хафизова			25.06.23						

1 Введение

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1» разработан отделом инженерных изысканий ООО «Ингеотех». Работы выполнены на основании договора подряда № 101И-04/23/24-1-24 от 05.04.2023г, технического задания на выполнение инженерно-геодезических работ (Приложение А) и в соответствии с программой выполнения инженерно-геодезических изысканий (Приложение Б).

ООО «Ингеотех» имеет право выполнять работы в области инженерных изысканий на основании членства в Ассоциации Саморегулируемой организации «МежРегионИзыскания» (Ассоциация СРО «МРИ»), что подтверждается выпиской из Реестра членов саморегулируемой организации № 1506 от 22.05.2023 г. (Приложение В).

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение топографических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных и подземных) и других элементах планировки, необходимых для подготовки проектной и рабочей документации, необходимыми для разработки экономически целесообразных решений при составлении проектно-сметной документации, с учетом рационального использования и охраны природной среды.

К задачам инженерно-геодезических изысканий относятся: получение топографо-геодезических материалов и сведений о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водотоков и водоемов), существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							3

строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Выполнение инженерных изысканий в один этап, с обеспечением получения необходимых материалов в соответствии с п. 4.3.2 СП 47.13330.2016.

Заказчик: ПАО «ТГК-2»;

Генеральный подрядчик: ООО «РЭМ»;

Исполнитель ИИ: ООО «Ингеотех»;

Вид строительства: Новое строительство.

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Система координат: МСК г. Северодвинска.

Система высот: Балтийская 1967г.

Район проведения работ показан на рисунке 1.1



Рисунок 1.1. Обзорная схема района проведения работ

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док		

Состав и объем работ выполнен согласно СП11-104-97, СП47.13330.2016, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

Настоящий отчет составлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ Р 21.301-2021 по материалам, полученным при выполнении полевых работ, фондовым материалам, с использованием специальной литературы, атласов и топографических карт.

Полевые инженерно - геодезические работы были проведены в мае 2023 года. Камеральная обработка, вычерчивание топографических планов и составление технического отчёта выполнены в июне 2023 года камеральной группой геодезического отдела ООО «Ингеотех», состав которого представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Состав исполнителей

Виды работ	Ф.И.О. исполнителей	Должность
Организация, ликвидация работ	Садриев А.Р.	Инженер-геодезист
Комплекс полевых геодезических работ	Садриев А.Р.	Инженер-геодезист
	Веденичев К.А.	Техник-геодезист
Контроль за производством работ	Топорков В.Ю.	Начальник отдела
Камеральная обработка материалов и составление отчета	Галиуллин З.З.	Инженер-геодезист
Контроль за производством камеральных работ	Топорков В.Ю.	Начальник отдела

Доставка полевых бригад на участок работ выполнялась ежедневно с г. Северодвинск колесным транспортом.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т						
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	

2 Изученность территории

До начала производства работ был выполнен сбор и анализ исходных данных. Инженерно-геодезическая изученность района работ высокая. На данный район работ имеется картографический материал масштаба 1:100 000, созданный предприятиями Роскартографии в 1984 г методом камерального картографирования. Данные материалы использовались для составления картограммы топографо-геодезической изученности и определения местоположения участка изысканий. Имеющиеся топографические материалы могут быть использованы как обзорные и для поиска исходных пунктов СГС.

Съемочная геодезическая сеть представлена пунктами СГС: Rp1, Rp2, Rp3 (типы центров 150, класс точности 3, центр и наружный знак сохранены на момент проведения съемки).

Данные получены в установленном порядке от Заказчика.

Обследованные пункты, созданные методом триангуляции, находятся в пригодном состоянии, что позволяет использовать их в качестве исходной основы для производства топографо-геодезических работ. Ведомость обследования исходных геодезических пунктов представлена в приложении Г. Карточки обследования пунктов СГС представлены в приложении Ж.

Заказчиком предоставлены архивные материалы, выполненные организацией ЗАО «ЛенТИСИЗ» в 2019 году : 180с-431.077-2019В-ИГДИ, 180с-431.077-2019В-ИГИ, 180с-431.077-2019В-ИЭИ, 180с-431.077-2019В-ИГМИ по объекту «Техническое перевооружение Северодвинской ТЭЦ-1» по адресу: г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32. Данные материалы будут использованы как архивные.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							6

3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

Участок изысканий находится на территории действующей Северодвинской ТЭЦ №1, расположенной с северо-западной стороны пересечения Архангельского и Ягринского шоссе. С севера Северодвинская ТЭЦ-1 граничит с акваторией гавани Святого Николая, с востока расположены железнодорожные пути и ж/д станция ТЭЦ-1 (техническая), с юга - Архангельское шоссе, с юго-запада находится территория ОАО «СПО «Арктика», с запада расположена территория ПО «Севмаш».

Участок изысканий плотно застроен производственными и административными корпусами, подземными сооружениями (бомбоубежище, сбросные каналы), технологическими эстакадами, автомобильными и пешеходными проездами, железные дороги, подземные и надземные (линии ЛЭП, теплосеть, воздухопровод и тд) коммуникации, дымовые трубы. На незанятой зданиями и асфальтобетонным покрытием территории распространена типичная рудеральная растительность.

3.1 Рельеф

Рельеф площадки работ равнинный, спланированный, местами с наличием откосов. Внешние формы проявлений физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, по результатам рекогносцировочного обследования на участке работ и вблизи него отсутствуют.

Абсолютные отметки в пределах участка изысканий изменяются от 2,06 до 10,88 м.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к прибрежной низменности акватории Двинской губы.

В орографическом отношении территория относится к Онего-Двинско-

Изн. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							7

Мезенской равнине. Равнина ограничена Карелией на западе (Андомская возвышенность и кряж Ветренный Пояс) и Тиманским кряжем на востоке, Белым морем на севере и возвышенностью Северные Увалы на юге. Равнина расчленена широкими доледниковыми ложбинами, по которым протекают многоводные реки – Северная Двина, Мезень и их притоки.

В тектоническом отношении территория приурочена к Мезенской синеклизе. Мезенская синеклиза – это крупнейшая отрицательная структура (прогиб) на северо-востоке Русской плиты (Восточно-Европейской платформы). С юго-востока примыкает к Балтийскому щиту, на востоке и северо-востоке ограничивается Тиманской грядой. С юго-востока ограничена Сысольским сводом Волго-Уральской антеклизы.

Осадочный чехол в районе Мезенской синеклизы представлен верхнепротерозойскими, палеозойскими и (в небольшом объеме) кайнозойскими отложениями.

3.2 Климат

Климат данного района умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации.

Для района характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны Сибири зимой возможны морозы до минус 3 градусов, в то же время иногда бывают и оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы со стороны степей Казахстана возможна жара до 30-35 градусов, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Район работ принадлежит к зоне II А климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020).

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 0,7 °С.

Инов. № подл.
Подд. и дата
Взам. инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							8

Таблица 3.2.2 – Распределение слоя осадков (мм) по месяцам

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
35	28	28	31	45	59	64	71	60	65	52	44	582

Основным источником влаги являются атмосферные осадки. Их количество зависит от направления и перемещения влагосодержащих масс воздуха.

3.3 Гидрографическая сеть

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ отсутствует. Ближайший водный объект, гавань Святого Николая, расположена за северной границей территории ТЭЦ-1. Акватория является частью Двинской губы и входит в состав «Северодвинского Морского торгового порта».

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4 Методика и технология выполнения работ

4.1 Состав, виды и объемы работ

Характеристика существующего/проектируемого объекта:

- Водогрейная котельная мощностью 240МВт;
- Дымовые трубы высотой 85м;
- ГРП (БМЗ);
- Очистные сооружения производственной канализации;
- КТП 6/0,4 кВ мазутонасосной;
- Блочная мазутонасосная БМН;
- Приемный резервуар Е-4;
- Емкости запаса конденсата Е-1, Е-2 (2шт.) вертикальные;
- Подогреватели паромазутные Т-1,2,3,4,5 (5 шт.);
- УСМ-1/1,2 (2 шт.);
- Компрессорная сжатого воздуха ВКС, компрессорная (БМЗ);
- Дренажная емкость ЕД-1;
- Насос полупогружной Н-5;
- Сети КИП и электроснабжения;
- Трубопроводная эстакада.

Идентификация зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 02 ноября 2022 г. N 928/пр

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

объект капитального строительства классифицируется – код 12.01.001.002 «Здание котельной».

2) Проектируемые здания и сооружения к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность, не относятся.

3) Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений отсутствует.

4) Проектируемые здания и сооружения в соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №116-ФЗ относятся к категории опасных производственных объектов.

5) В соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008г. №123-ФЗ:

- проектируемая водогрейная котельная по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять III;

- проектируемый газорегуляторный пункт по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории повышенная взрывопожароопасность (А), степень огнестойкости — принять II;

- проектируемая компрессорная станция сжатого воздуха по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пониженная пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять IV;

- проектируемые мазутонасосная и устройство слива мазута по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В и Вн соответственно), степень огнестойкости — принять IV.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инов. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

12

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей на объекте капитального строительства предусмотрено.

7) Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» определен как нормальный

Виды и объемы выполненных работ при инженерно-геодезических изысканиях сведены в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы выполненных работ

Наименование и характеристика работ	Единицы измерения	Объём, согласно ППР	Фактически выполнено
Составление программы на производство инженерных изысканий	программа	1	1
Рекогносцировочное обследование	участки	1	1
Обследование и наблюдение, исх.пунктов опорной геодезической сети с применением спутниковой аппаратуры (ГГС)	пункт	3	3
Топографическая съемка М 1:500 на застроенной территории, сечение рельефа 0,5 м	га	11,0	16,3
Камеральные работы, в том числе:			
Камеральная обработка топографической съемки М 1:500 на застроенной территории, сечение рельефа 0,5 м	га	11,0	16,3
Согласования инженерных коммуникаций	лист	1	1
Составление технического отчета	шт.	1	1

Все предусмотренные инженерно-геодезические работы выполнены в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-104-97. При производстве работ соблюдались требования нормативно-технических документов Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с Федеральным законом «О геодезии и картографии», программы производства работ.

Инов. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

13

Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата

Перечень геодезических приборов, использованных при производстве изысканий, приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Перечень геодезических приборов

Наименование прибора	Тип прибора	Номер прибора	Применение	Метрологические поверки
Электронный тахеометр	Sokkia SET530R	№151819	Определение высот и провисов	ООО «Искатель-2» Действительно до 20.09.23г Регистрационный №39435-08
Трассопоисковый прибор	Radiodetechion Cat+	-	Поиск подземных коммуникаций	Не подлежит поверке
Навигационная спутниковая система	EFT M1 PLUS	ТН11662756	Комплексы наземного слежения, приема и обработки сигналов ГНСС	ООО «ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ – ДИАГНОСТИКА» Поверка действительна до 28.11.23г № свидетельства С-ГСХ/29-11-2022/204644548
Навигационная спутниковая система	EFT M4 GNSS	ТН13685489	Съемка участка	ООО «ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ – ДИАГНОСТИКА» Поверка действительна до 23.11.23г № свидетельства С-ГСХ/29-11-2022/204644549

Геодезические приборы, применявшиеся при выполнении изысканий, соответствуют нормативным документам Госстандарта России, и прошли метрологические поверки. Свидетельство о поверке электронного тахеометра представлено в приложении И.

4.2 Создание съемочных геодезических сетей

Создание съемочных геодезических сетей не производилось. В качестве исходных пунктов для развития плано-высотной съемочной

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

14

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

геодезической сети были использованы пункты СГС, переданные во временное пользование заказчиком.

Система координат: МСК г. Северодвинска.

Система высот: Балтийская 1967 г.

Дальнейшая съемка участка работ была произведена при помощи навигационной спутниковой системы EFT M4 GNSS, в режиме RTK (Real Time Kinematics), с пункта СГС Rp.1, на который была установлена базовая станция (База). Копия свидетельства о поверке навигационной спутниковой системы представлена в текстовом приложении Е данного тома.

Каталог координат и высот исходных пунктов и пунктов опорного плано-высотного обоснования представлен в текстовом приложении Ж данного тома.

4.3 Производство топографической съемки

Согласно техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программе производства работ была выполнена топографическая съемка существующей Северодвинской ТЭЦ-1.

Ежедневно перед началом работ проводилась поверка геодезических приборов, используемых для производства топографической съемки. Топографическая съемка осуществлялась при помощи навигационной спутниковой системы EFT M4 GNSS и EFT M1 PLUS, с пункта СГС Rp.1, в режиме РТК.

Результаты измерений вносились в электронную память контроллера EFT.

Средняя квадратическая погрешность прибора для режима RTK (при $L \leq 10$ км).составляет:

для расстояний - $\pm 10 \text{ мм} + L \times 10^{-6}$;

для превышений - $\pm 20 \text{ мм} + L \times 10^{-6}$,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							15

где L – расстояние между «Базовым» и «Подвижным» приемниками.

Средняя погрешность определения планового положения предметов и контуров местности относительно пунктов опорной геодезической сети сгущения для открытой местности для плана М 1:500 составляет 0,2 мм в масштабе плана для четких контуров, для нечетких контуров - 0,3 мм в масштабе плана.

Наряду с горизонтальной и вертикальной съемками, была выполнена съемка существующих надземных и подземных коммуникаций. Местоположение и глубина подземных коммуникаций на местности определялось по существующим указателям, КИКаМ, колодцам и прочим сооружениям, а также с помощью трассопоисковых комплектов Radiodetechion Cat+. Выполнено обследование и промер подземных сооружений, колодцев камер (уточнение количества коммуникаций, глубины залегания, диаметров и материала трубопроводов и кабелей). Фиксация точек на прямолинейных участках производилась не более чем через 20 м; для трубопроводов, имеющих углы поворота-фиксировали начало, середину и конец кривой поворота в соответствии с СП 317.1325800.2017.

Полнота топографической съемки и детальность инженерно-топографического плана соответствуют требованиям СП 11-104-97 для масштаба 1:500.

Максимальное расстояние между пикетами для масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 составляет не более 15 м.

Одновременно, с проведением съемки на участке работ, велись зарисовки (абрисы) – схематические чертежи снимаемой ситуации и рельефа местности с нанесением номеров съемочных пикетов. Данные заносились в абрисный журнал установленного образца. Результаты привязок и обмеров, выполненных рулеткой, также вносились в абрисный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		16

журнал. Все данные абрисов использовались при создании топографического плана.

Обработка результатов съемки проводилась на компьютере, при помощи комплекса программ «CREDO» с дальнейшим выполнением импорта данных цифровой модели в AutoCAD, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата

При съемке воздушных коммуникаций определялись отметки земли у опор, расстояния между опорами. Высота опор, высота подвесок проводов и провисы были определены с помощью электронного тахеометра SET530R.

Полнота, характеристика, местоположение и владельцы подземных коммуникаций уточнены и согласованы с эксплуатирующими их организациями. Ведомость согласованных инженерных сетей со специалистами Служб эксплуатирующих организаций представлены в Приложении Л.

4.4 Камеральные работы

Основной целью камеральных работ является:

- окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов, с необходимой для проектирования и строительства информацией об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, а также об опасных природных и техноприродных процессах;
- составление и передача заказчику технического отчета с необходимыми приложениями по результатам инженерно-геодезических изысканий.

Камеральные работы выполнены камеральной группой с использованием комплекса «Credo DAT», «AutoCAD2016» и Word2016 в июне 2023 г.

В результате камеральной обработки были составлены следующие материалы:

Инов. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							17

- обзорная карта М 1:25 000;
- ситуационный план М 1:5 000;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- топографический план М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м.

Графические материалы выдаются в местной системе координат г.Северодвинск, Балтийской системе высот 1967 г и представлены в графических приложениях (101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г).

При составлении топографических планов ситуация и рельеф местности, подземные и наземные сооружения изображены условными знаками в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий выдается Заказчику в бумажном виде и на электронных носителях в необходимом количестве.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

5 Результаты инженерных изысканий

Выполненные инженерно-геодезические изыскания по точности соответствуют требованиям СП 11-104-97.

Величины средних погрешностей в положении на планах предметов и контуров местности относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,5 мм; величины средних погрешностей съемки рельефа не превышают 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

Средние погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не превышают 0,7 мм в масштабе плана.

Акт по результатам полевых работ представлен в текстовом приложении М.

В результате выполнения топографо-геодезических работ на объекте «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1» были получены следующие топографические материалы:

1. Обзорная карта, М 1:25 000 (101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г1);
2. Ситуационный план, М 1:5000 (101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г2);
3. Картограмма топографо-геодезической изученности, М 1:25000 (101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г3);
4. Инженерно-топографический план, М 1:500 (101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

6 Сведения о контроле качества и приемке работ

На протяжении всего периода изысканий систематически производился контроль полевых и камеральных работ начальником геодезического отдела Топорковым В.Ю., в соответствии с требованиями ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

Окончательная приемка топографо-геодезических работ была произведена заказчиком. Были проверены полнота инженерно-топографического плана и качество топографической съемки непосредственно после окончания полевых инженерно-геодезических работ на участке изысканий. По окончании геодезических работ составлены акты полевого и камерального контроля (Приложения М, Н).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

БИБЛИОГРАФИЯ

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», М.: ПНИИС Госстроя России, 1997;

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, М.: Стандартинформ, 2017;

СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*), утверждена приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. № 275;

ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;

Инструкция по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88 М., 1991;

ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ», М.: ЦНИИГАиК, 1999;

Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. "Картгеоцентр", 1993г.;

«Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГБУ «ЦГКИИПД Москва, 2015.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							22

Приложение А

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (обязательное)

СОГЛАСОВАНО

Генеральный подрядчик:
Директор ООО «РЭМ»


М.П.  А.М. Шакиров
« 11 » мая 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик:
ПАО «ТГК-2»


М.П.  А.Г. Камин
« 11 » мая 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Исполнитель ИИ:
Директор ООО «Ингеотех»


М.П.  Л.И. Топоркова
«11» мая 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1.	Наименование объекта	Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1
2.	Данные о местоположении площадки строительства	Архангельская область, г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32
3.	Основание для выполнения работ	На основании договора № 101И-04/23/24-1-24 от 05.04.2023г
4.	Заказчик (застройщик)	Публичное акционерное общество «Территориальная генерирующая компания №2» (ПАО «ТГК-2») ИНН 7606053324; ОГРН 1057601091151; КПП 997650001; Адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Пятницкая, д.6 Телефон: (4852) 79-70-86; Адрес электронной почты: energy@tgc-2.ru
5.	Генеральный подрядчик	ООО «РЭМ» ИНН 0276954639; ОГРН 1200200043504; КПП 027601001; Адрес: 450096, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева, 54 корп. 1 Телефон: +7(347) 216-00-45 Адрес электронной почты: office@rem.remex-ufa.ru
6.	Исполнитель ИИ	ООО «Ингеотех» ИНН 1650345043; ОГРН 1171690019270; КПП 165001001; Адрес: 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Набережная им. Г.Тукая, д. 29, оф. 11-13, 16-19, 19А Тел.: +7 (917) 460-44-26

Взам. инв. №

Подд. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

23

		E-mail: ingeotech@inbox.ru
7.	Вид строительства	Новое строительство. Техпервооружение
8.	Этап выполнения инженерных изысканий	В один этап
9.	Стадийность проектирования	Проектная документация, рабочая документация
10.	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	См. Приложение 2 к ТЗ
11.	Идентификационные сведения об объекте	<p>1) В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 02 ноября 2022 г. N 928/пр объект капитального строительства классифицируется – код 12.01.001.002 «Здание котельной».</p> <p>2) Проектируемые здания и сооружения к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность, не относятся.</p> <p>3) Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений отсутствует.</p> <p>4) Проектируемые здания и сооружения в соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №116-ФЗ относятся к категории опасных производственных объектов.</p> <p>5) В соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008г. №123-ФЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектируемая водогрейная котельная по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять III; - проектируемый газорегуляторный пункт по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории повышенная взрывопожароопасность (А), степень огнестойкости — принять II; - проектируемая компрессорная станция сжатого воздуха по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пониженная пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять IV; - проектируемые мазутонасосная и устройство слива мазута по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В и Вн соответственно), степень огнестойкости — принять IV. <p>б) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей на объекте капитального строительства</p>

Инов. № подл.

Подд. и дата

Взам. инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

24

		предусмотрено. 7) Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» определен как нормальный
12.	Данные о границах площадки	Данные приведены в приложении № 1
13.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Проектируемые объекты будут оказывать влияние на окружающую среду в пределах нормативных требований
14.	Виды инженерных изысканий	▪ инженерно-геодезические изыскания.
15.	Цели и задачи инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания производятся с целью получения исходных данных для разработки и согласования проектно-сметной документации на строительство и техперевооружение. Задачами изысканий являются получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом виде (на бумажном носителе), и сведений, необходимых для подготовки и обоснования планировки территорий и подготовки проектной документации.
16.	Перечень нормативных правовых актов, нормативной документации, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять ИИ	- СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96) Инженерные изыскания для строительства. Основные положения; - СП 317.1325800.2017 Инженерно – геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ; - СП 11-104-97. Инженерно – геодезические изыскания для строительства. - ВСН 30-81 (Миннефтепром) «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изысканиях объектов нефтяной промышленности». - ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства (СПДС). - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
17.	Перечень передаваемых Заказчиком во временное пользование исполнителю ИИ, результатов ранее выполненных ИИ и исследований, данных о наблюдавшихся на территории ИИ осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Сведения отсутствуют

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

25

18.	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	<p>Инженерно-геодезические изыскания выполнить:</p> <p>1.1 В местной системе координат г. Северодвинска и Балтийской системе высот 1967г, сечение рельефа 0,5 м (при проектировании промышленного объекта);</p> <p>1.2 Выполнить инженерно-геодезические изыскания в целях проектирования и строительства объекта капитального строительства на территории действующего предприятия.</p> <p>1.3 Создать планово-высотное обоснование с использованием спутниковой геодезической аппаратуры.</p> <p>1.4 Выполнить топографическую съемку площадочного объекта в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 в границах кадастрового номера 29:28:106067:8, показанных на ситуационном плане. Площадь геодезических изысканий =11.0 га.</p> <p>1.5 Инженерно-топографические планы существующих коммуникаций согласовать с эксплуатирующими организациями, объекты которых располагаются в пределах ИИ.</p> <p>1.6 Дополнительно указать по пересекаемым линиям ВЛ местоположение двух крайних к проектируемому объекту опор, высота подвески нижних и верхних проводов на опорах и в месте пересечения с проектируемым объектом, материал и форма опор, количество проводов, наименование фидеров, номера опор, температура, при которой выполнен замер провиса провода, напряжение, количество проводов.</p> <p>1.7 Исполнитель предоставляет цифровую модель местности (ЦММ) с нанесенными структурными линиями (3D).</p> <p>1.8 В отчетах по изысканиям предоставить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документы, подтверждающие прохождения средств измерений изыскательской организацией метрологического контроля у организации государственного метрологического контроля и надзора; - до начала выполнения инженерных изысканий подготовить и согласовать программу работ с Заказчиком; <p>1.9 Выполнить обновление топографической съемки в благоприятный (бесснежный) период года;</p> <p>1.10 Согласовать подземные, надземные, наземные коммуникации с владельцами, указав в материалах изысканий их наименования, службы, ответственных за эксплуатацию, ведомственную принадлежность, почтовый адрес и телефон владельцев. На топографическом плане показать характеристики коммуникаций (материал и размеры камер и колодцев, давление или напряжение, глубину заложения, действующие или недействующие и другие необходимые сведения)</p>
19.	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и	Отсутствуют

Инов. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

26

	характеристик при ИИ, превышающие предусмотренные требованиями нормативной документации обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	
20.	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении ИИ	Выполнить ИИ на основании согласованной Заказчиком программы ИИ.
21.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов ИИ, порядку их передачи Заказчику	<p>1. Перечень материалов представленных в результате работ</p> <p>1.1. Результаты инженерных изысканий должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016, оформляться в виде технического отчета в соответствии с требованиями 5.6, 6.7, 7.6, 8.5, 9.7 и 10.8 СП 47.13330.2016.</p> <p>2 Требования к составу, форматам, порядку и форме предоставления отчета по ИИ для бумажного носителя и электронного вида, количество экземпляров отчета.</p> <p>2.1. Предоставить материалы по инженерно - геодезическим изысканиям в 4 экз. на бумажном носителе и в одном экземпляре в электронном виде в форматах Word (doc), Acrobat (pdf), AutoCAD (dwg) на CD диске.</p> <p>2.2 Электронный вид должен включать полный перечень представляемой документации, включая все приложения. Состав и структура электронной версии должны быть идентичны бумажному оригиналу.</p> <p>2.3 Исполнитель инженерно-геодезических изысканий обеспечивает полные, достоверные и качественные материалы, изложенные в отчете и программе, необходимые для разработки проектной документации, гарантирующей безопасность строительства и эксплуатации строящегося объекта, а также для получения положительного Заключение государственной экспертизы РФ инженерно-геодезических изысканий и принимает участие в техническом сопровождении при прохождении экспертизы.</p>
22.	Перечень текстовых и графических приложений	<p>Приложение 1 – ситуационный план с границами топографической съемки.</p> <p>Приложение 2 – характеристики проектируемых объектов</p>

Ив. № инв. №

Подп. и дата

Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

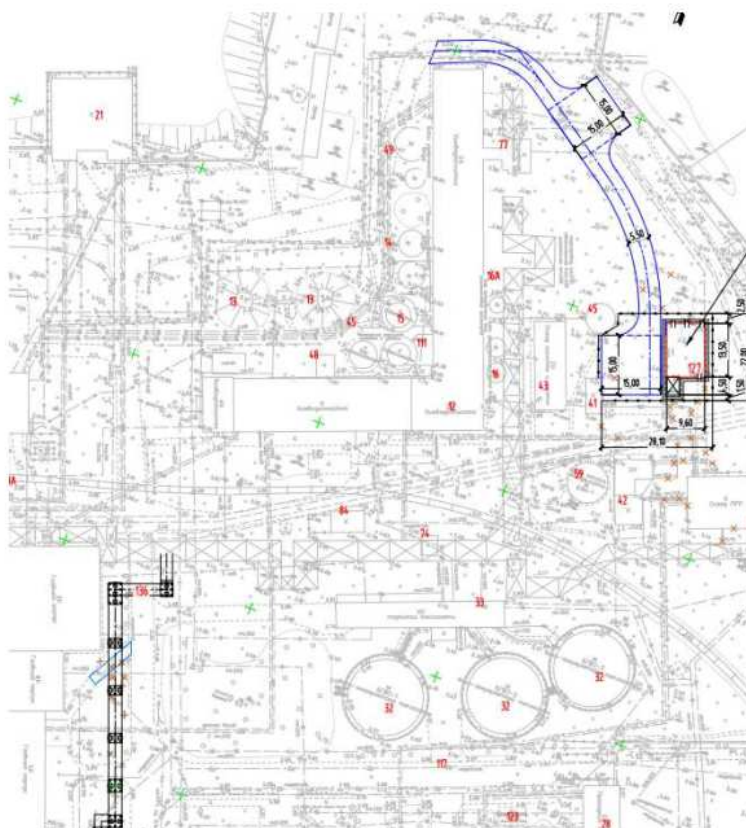
27



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т



Приложение 2

Технические характеристики проектируемых объектов

№ по экспликации по схеме генплана	Наименование сооружений	Уровень ответственности сооружения (ГОСТ 54257-2010)	Конструктивные особенности	Размер в плане, м	Общая высота (глубина), м	Ориентировочная масса, т	Фундаменты			Нагрузка			Наличие		Прочие сведения
							тип (плита, ленточный, свайный и др.)	размеры, м	Глубина заложения, м	на одну сваю (куст свай), кН (тс)	на 1 м длины (свайное поле), кН (тс)	предполагаемая на грунт, (кН/м²)	динамических нагрузок	Морских технологических процессов	
124	Водогрейная котельная мощностью 240МВт	повышенный	Капитальное здание (металлокаркас, сэндвич-панели)	54мх24м	+20м	7000т	Плитный ростверк на свайном поле	56мх26м	Ростверк низ на отм -1,000, сваи длиной 20м	70т	5т	2т	да	да	15
125	Дымовые трубы	повышенный	Вертикальные трубы на открытой площадке 4 шт.	Диаметр 2м	+85м	250т-1шт.	Плитный ростверк на свайном поле	15мх15м	Ростверк низ на отм -3,000, сваи длиной 30м	90т	5т	6т	нет	нет	5
126	Компрессорная (БМЗ)	нормальный	Блок-бокс	12мх3м	+5м	70т	Плитный	13мх4м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	3т	да	нет	15
127	ГРП (БМЗ)	нормальный	Блок-бокс и площадка под навесом	14мх10м +5мх3м	+6м	100т	Плитный	21мх11м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	4т	нет	нет	5

Инов. № подл.

Подд. и дата

Взам. инв. №

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

29

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

№ по эскизам по схеме генплана	Наименование сооружений	Уровень ответственности сооружения (ГОСТ 54257-2010)	Конструктивные особенности	Размер в плане, м	Общая высота (глубина), м	Ориентировочная масса, т	тип (плита, ленточный, свайный и др.)	Фундаменты			Нагрузка			Наличие		Прочие сведения
								размеры, м	Глубина заложения, м	Нагрузка			динамических нагрузок	Многих технологических процессов		
										на одну сваю (куст свай), кг (тс)	на 1 м длины (свайное поле), кг (тс)	предполагаемая на группы, (т/м ²)			Допустимые величины деформации основания, см	
128	Мазутонасосная (БМЗ)	нормальный	Блок-бокс	14мх12м	+5м	80т	Плитный	15мх13м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	3т	нет	нет	5	
129	Древянная емкость	нормальный	Подземная емкость	10мх3м	-5м	90т	Плитный	11мх3м	-6м	-	-	3т	нет	нет	15	
130.1	Подогреватели	нормальный	Оборудование на открытой площадке	6мх1м	+5м	6т	Плитный	7мх2м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	2т	нет	нет	15	
130.2	Приемная емкость	нормальный	Оборудование на открытой площадке	13мх3,5 м	+5м	120т	Плитный	14мх4м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	4т	нет	нет	15	
131	Автослив	нормальный	Конструкции на открытой площадке, навес	21мх16м	+8м	80т	Плитный	22мх17м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	3т	нет	нет	15	
132	Конденсатный бак	нормальный	Надземные баки на открытой площадке	Диаметр 1 шт- 3м (2шт.)	+5м	40т	Плитный	9мх4м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	3т	нет	нет	15	
133	КТП 6/0,4 кВ мазутонасосной	нормальный	Блок-бокс, отметка опирания +1,2	7мх5м	+6м	40т	Плитный	8мх6м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	2т	Да	нет	15	

Изм. № подл.

Подд. и дата

Взам. инв. №

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

30

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

№ по эксплуатации по схеме генплана	Наименование сооружений	Уровень ответственности сооружения (ГОСТ 54257-2010)	Конструктивные особенности	Размер в плане, м	Общая высота (глубина), м	Ориентировочная масса, т	Фундаменты					Наличие		Прочие сведения	
							тип (плита, ленточный, свайный и др.)	размеры, м	Глубина заложения, м	Нагрузка			динамических нагрузок		Морских технологических процессов
										на одну сваю (куб свай), м ³	на 1 м длины (свайное поле), м ³	на 1 м ²			
134	Насосная станция противопожарного водопровода	нормальный	Блок-бокс	6мх3м	+5м	20т	Плитный	7мх4м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	2т	Да	нет	15
135	Очистные сооружения производственной канализации	нормальный	Оборудование/емкость на открытой площадке	8мх3м	+5м	20т	Плитный	9мх4м	Замена грунта под плитным фундаментом, низ плиты -0,300, низ котлована -3,000м	-	-	2т	Да	нет	15
136	Эстакады														
1	Сети КИП и электроснабжения ГРП (тит.127) от т.О до т.П	нормальный	Опоры эстакады	Длина 43м	+4м	5т	стаканный	1,5мх1,5м	-3м	-	-	3т	нет	нет	15
№ по эксплуатации по схеме генплана	Наименование сооружений	Уровень ответственности сооружения (ГОСТ 54257-2010)	Конструктивные особенности	Размер в плане, м	Общая высота (глубина), м	Ориентировочная масса, т	Фундаменты					Наличие		Прочие сведения	
							тип (плита, ленточный, свайный и др.)	размеры, м	Глубина заложения, м	Нагрузка			динамических нагрузок		Морских технологических процессов
										на одну сваю (куб свай), м ³	на 1 м длины (свайное поле), м ³	на 1 м ²			
2	Сети МТО, КИП и электроснабжения площадки мазутной насосной, котельной (тит.124) от т.А до т.Б	нормальный	Опоры эстакады	Длина 303м	+7м	14т	свайный	-	-20м низ сваи	20т	5т	-	нет	нет	5
3	Сети МТО, КИП и электроснабжения площадки мазутной насосной от т.Б до т.В	нормальный	Опоры эстакады	Длина 140м	+7м	10т	свайный	-	-20м низ сваи	15т	4т	-	нет	нет	5
4	Сети МТО, КИП и электроснабжения площадки мазутной насосной от т.В до т.Г, Д, Е	нормальный	Опоры эстакады	Длина 105м	+7м	8т	свайный	-	-20м низ сваи	13т	3,5т	-	нет	нет	5
5	Сети МТО, КИП и электроснабжения котельной (тит.124) от т.Б до т.Ж	нормальный	Опоры эстакады	Длина 180мм	+7м	14т	свайный	-	-20м низ сваи	20т	5т	-	нет	нет	5
6	Сети электроснабжения от котельной (тит.124) до главного корпуса от т.З до т.И	нормальный	Опоры эстакады	Длина 192м	+4м	5т	стаканный	1,5мх1,5м	-3м	-	-	3т	нет	нет	15

Ивн. № подл.

Подд. и дата

Взам. ивн. №

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

31

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

№ по экспликации по схеме генплана	Наименование сооружений	Уровень ответственности сооружений (ГОСТ 54257-2010)	Конструктивные особенности	Размер в плане, м	Общая высота (глубина), м	Ориентировочная масса, т	тип (плита, ленточный, свайный и др.)	Фундаменты			Нагрузка			Наличие		Прочие сведения
								размеры, м	Глубина заложения, м	Нагрузка			динамических нагрузок	Морских геологических процессов		
										на одну сваю (куб ст свай), кв (тс)	на 1 м длины (свайное поле), кв (тс)	предполагаемая на грунты, (т/м ²)				
7	Сети КИП и электроснабжения до очистных сооружений (тип.135) от т.К до т.Л	нормальный	Опоры эстакады	Длина 118м	+4м	5т	стаканный	1,5мх1,5м	-3м	-	-	3т	нет	нет	15	
8	Сети КИП и электроснабжения до насосной станции противопожарного водопровода (тип.135) от т.М до т.Н	нормальный	Опоры эстакады	Длина 128м	+4м	5т	стаканный	1,5мх1,5м	3м			3т	нет	нет	15	
9	Сети КИП и электроснабжения до компрессорной (тип.126) от т.Р до т.С	нормальный	Опоры эстакады	Длина 12м	+4м	5т	стаканный	1,5мх1,5м	-3м	-	-	3т	нет	нет	15	
10	Трубопровод с точки подключения до ГРП	нормальный	Опоры эстакады	Длина 68м	+7м	10т	свайный	-	-20м низ сваи	15т	4т	-	нет	нет	5	
11	Трубопровод от ГРП до проектируемой эстакады	нормальный	Опоры эстакады	Длина 154м	+7м	14т	свайный	-	-20м низ сваи	20т	5т	-	нет	нет	5	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Приложение Б
Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий по
объекту «Строительство водогрейной котельной на территории
Северодвинской ТЭЦ-1»
(обязательное)



Общество с ограниченной ответственностью
«Ингеотех»

Согласовано:
Заказчик:
ПАО «ТГК-2»

А.Р. Камин
 м.п. «ТГК-2»
 « 15 » мая 2023г

Утверждаю
Исполнитель ИИ:
Директор ООО «Ингеотех»

В.Ю. Топорков
 м.п. «Ингеотех»
 « 15 » мая 2023г

Утверждаю:
Генеральный проектировщик:
Директор ООО «РЭМ»

А.М. Шакиров
 м.п. «РЭМ»
 « 15 » мая 2023г

ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
 по объекту:

Строительство водогрейной котельной на территории
Северодвинской ТЭЦ-1

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ

Начальник отдела
инженерных изысканий

В.Ю. Топорков

Топорков В.Ю.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

№ п/п	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.			
2.			
3.			
4.			

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Оглавление

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ.....1

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....3

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.....6

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ.....6

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ.....6

3.2 Характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.....7

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....7

4.1 Инженерно-геодезические работы.....7

4.1.1 Виды и объемы инженерно-геодезических работ.....8

4.2 Последовательность и методы выполнения полевых работ.....8

4.2.1 Топографическая съемка местности.....8

4.2.2 Съемка воздушных и подземных коммуникаций.....10

4.3 Камеральные работы.....10

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ.....12

6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.....13

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....13

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ.....13

9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....14

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа выполнения инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1» составлена в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий и договором № 101И-04/23/24-1-24 от 05.04.2023г.

Местоположение: Архангельская область, г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32 , территория ТЭЦ-1 ПАО ТГК-2 (рис.1 и рис.2)



Рисунок 1. Обзорная схема

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

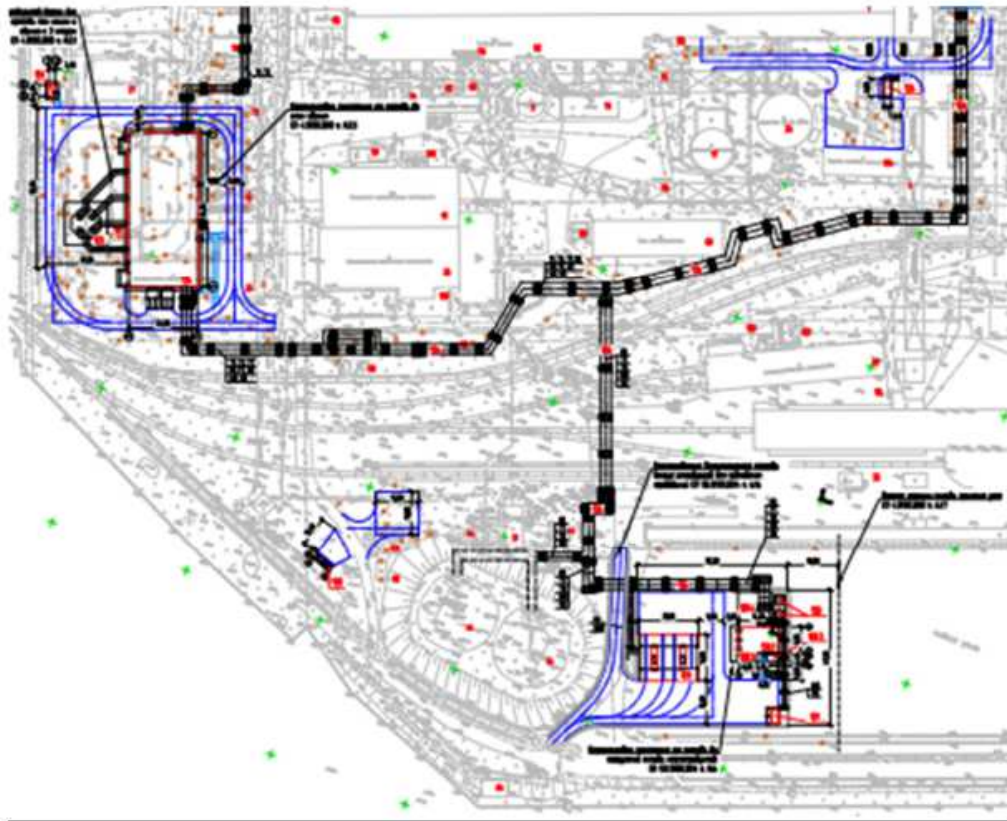


Рисунок 2. Границы площадки изысканий

Заказчик: Публичное акционерное общество «Территориальная генерирующая компания №2» (ПАО «ТГК-2»)

- ИНН 7606053324;
- ОГРН 1057601091151;
- КПП 997650001;
- Адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Пятницкая, д.6;
- Телефон: (4852) 79-70-86;
- Адрес электронной почты: energy@tgc-2.ru.

Генеральный подрядчик: ООО «РЭМ»

- ИНН 0276954639;
- ОГРН 1200200043504;
- КПП 027601001;
- Адрес: 450096, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева, 54 корп.1
- Телефон: +7(347) 216-00-45
- Адрес электронной почты: office@rem.remex-ufa.ru.

Исполнитель ИИ: ООО «Ингеотех»

- ИНН 1650345043;
- ОГРН 1171690019270;
- КПП 165001001;
- Адрес: 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Набережная им. Г.Тукая, д.29, оф. 11-13, 16-19, 19А.
- Телефон: +7 (917) 460-44-26
- Адрес электронной почты: ingeotech@inbox.ru

Цели и задачи инженерных изысканий:

Подготовка исходных данных для проекта строительства водогрейной котельной, с прохождением государственной экспертизы.

Для выполнения поставленной задачи необходимо выполнить инженерно-геодезические изыскания.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Инженерно-геодезические изыскания выполняются с целью получения данных о ситуации и рельефе местности путем создания инженерно-топографического плана в качестве топографической основы для подготовки раздела ПЗУ проектной документации.

В ходе выполнения инженерных изысканий в программу могут быть внесены изменения и дополнения, регламентируемые требованиями нормативной документации - СП 47.13330.2016 п. п. 4.22, 4.23.

Основание выполнения работ: техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, Договор № 101И-04/23/24-1-24 от 05.04.2023г, Постановление Правительства РФ от 31.03.2017 №402.

Стадия проектирования: Проектная документация, рабочая документация.

Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений: По приложению 2 к Техническому заданию.

Идентификационные сведения об объекте:

1) В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 02 ноября 2022 г. N 928/пр объект капитального строительства классифицируется – код 12.01.001.002 «Здание котельной».

2) Проектируемые здания и сооружения к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность, не относятся.

3) Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений отсутствует.

4) Проектируемые здания и сооружения в соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №116-ФЗ относятся к категории опасных производственных объектов.

5) В соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008г. №123-ФЗ:

- проектируемая водогрейная котельная по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять III;

- проектируемый газорегуляторный пункт по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории повышенная взрывопожароопасность (А), степень огнестойкости — принять II;

- проектируемая компрессорная станция сжатого воздуха по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пониженная пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять IV;

- проектируемые мазутонасосная и устройство слива мазута по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В и Вн соответственно), степень огнестойкости — принять IV.

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей на объекте капитального строительства предусмотрено.

7) Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» определен как нормальный.

Вид строительства: Новое строительство. Техперевооружение;

Система координат: местная система координат г. Северодвинска.

Система высот: Балтийская 1967 г.

СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования;

СП.47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (актуализированная редакция);

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

38

СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Инженерно-геодезическая изученность района работ высокая. На данный район работ имеется картографический материал масштаба 1:100 000, созданный предприятиями Роскартографии в 1984 г методом камерального картографирования. Данные материалы использовались для составления картограммы топографо-геодезической изученности и определения местоположения участка изысканий. Имеющиеся топографические материалы могут быть использованы как обзорные и для поиска исходных пунктов СГС.

Съемочная геодезическая сеть представлена пунктами СГС: Rp1, Rp2, Rp3 .

Заказчиком предоставлены архивные материалы, выполненные организацией ЗАО «ЛенТИСИЗ» в 2019 году : 180с-431.077-2019В-ИГДИ, 180с-431.077-2019В-ИГИ, 180с-431.077-2019В-ИЭИ, 180с-431.077-2019В-ИГМИ по объекту «Техническое перевооружение Северодвинской ТЭЦ-1» по адресу: г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32. Данные материалы будут использованы как архивные.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В геоморфологическом отношении участок приурочен к прибрежной низменности акватории Двинской губы.

В орографическом отношении территория относится к Онего-Двинско-Мезенской равнине. Равнина ограничена Карелией на западе (Андомская возвышенность и кряж Ветреный Пояс) и Тиманским кряжем на востоке, Белым морем на севере и возвышенностью Северные Увалы на юге. Равнина расчленена широкими доледниковыми ложбинами, по которым протекают многоводные реки – Северная Двина, Мезень и их притоки.

В тектоническом отношении территория приурочена к Мезенской синеклизе. Мезенская синеклиза – это крупнейшая отрицательная структура (прогиб) на северо-востоке Русской плиты (Восточно-Европейской платформы). С юго-востока примыкает к Балтийскому щиту, на востоке и северо-востоке ограничивается Тиманской грядой. С юго-востока ограничена Сысольским сводом Волго-Уральской антеклизы.

Осадочный чехол в районе Мезенской синеклизы представлен верхнепротерозойскими, палеозойскими и (в небольшом объёме) кайнозойскими отложениями.

Климат данного района умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации.

Для района характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны Сибири зимой возможны морозы до минус 3 градусов, в то же время иногда бывают и оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы со стороны степей Казахстана возможна жара до 30-35 градусов, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Район работ принадлежит к зоне II А климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020).

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 0,7 °С. Отрицательные среднемесячные температуры воздуха наступают в ноябре и удерживаются до апреля включительно. Самый холодный месяц – январь со средней температурой воздуха минус 13,2. Самый жаркий месяц – июль со средней температурой плюс 15,8 °С. Максимальные температуры повышаются летом до 34,4 °С тепла, абсолютный

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

минимум достигает – 45,3 °С .

Таблица 1 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,2	-12,3	-7,3	-0,7	5,8	12,4	15,8	13,6	8,1	1,5	-5,0	-10,4	3,5

В осенне-зимний период (сентябрь-апрель) преобладают ветра юго-восточного направления, в весенне-летний период (май-август) – северные и северо-западные ветры

В целом, летом скорость ветра понижается, осенью увеличивается и в холодный период достигает максимума. Средняя годовая скорость ветра – 2,9 м/с.

Таблица 2 Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/сек)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	2,8	2,5	2,5	2,7	3,1	3,0	3,1	2,9

В среднем в Архангельске (за период 1966-2016 гг.) в год выпадает 582 мм осадков. Суточный максимум осадков составил 55 мм (1914 г.). Среднее суточное количество осадков 3 мм. Максимальная интенсивность осадков за месяц равный 444 часа (в феврале). Средняя продолжительность осадков в году 1885 ч, максимальная - 2635 ч. Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченности по м/ст Архангельск (1881-2016 гг.) составляет 81,5 мм.

Таблица 3 Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
35	28	28	31	45	59	64	71	60	65	52	44	582

3.2 Характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий

Полевые работы запланировано выполнить в мае 2023 года. На организацию и выполнение инженерных изысканий могут оказать отрицательное влияние природно-климатические условия, отказ в работоспособности автотранспорта, спец. техники, геодезического оборудования и т.д.

Исследуемая территория испытывает техногенную нагрузку. На исследуемой территории имеется большое количество линейных и площадных объектов: воздушные линии электропередачи, технологические эстакады, подземные сооружения, дымовые трубы, водоводы, автомобильные дороги с асфальтовым и грунтовым покрытием и т.д. Высокая техногенная нагрузка участка работ возможно также будет оказывать отрицательное влияние на организацию и выполнение инженерных изысканий.

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1 Инженерно-геодезические работы

Выполнение инженерно-геодезических изысканий на данном объекте преследует цель получения в достаточном объеме инженерно-геодезических материалов, для создания цифровой модели местности (ЦММ), необходимой для последующих проектных работ с применением программного комплекса AutoCAD.

Последовательность работ по данному объекту предусматривается следующая:

- составление и согласование с заказчиком программы производства работ;
- получение разрешения на производство инженерно-геодезических изысканий;
- выезд для производства работ,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

40

- рекогносцировка участка работ,
- топографическая съёмка для строительства площадных объектов в масштабе 1:500 с сечением рельефа, горизонталями через 0,5м,
- при пересечении коридора коммуникаций – шириной 50 м по ходу изыскиваемого сооружения – по 50 м от крайних сооружений;
- обработка полевых материалов (камеральные работы) с составлением топографических планов масштаба 1:500 в экспедиционных условиях, с последующей выдачей промежуточных материалов для принятия проектных решений;
- производство согласований с организациями, эксплуатирующими существующие коммуникации на предмет полноты и правильности их нанесения на планы;
- контроль выполненных работ на точность геодезических измерений и соответствия их с техническим заданием на выполнение инженерных изысканий;
- камеральные работы с составлением технического отчета;
- сдача объекта представителю Заказчика с составлением соответствующего Акта.

4.1 Виды и объемы инженерно-геодезических работ

Таблица 4.1.1 – Виды и объемы работ.

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
Полевые работы		
Обследование и наблюдение, исх. пунктов опорной геодезической сети с применением спутниковой аппаратуры (СГС)	пункт	3
Топографическая съёмка М 1:500 сечение рельефа 0.5м	га	11,0
Камеральные работы		
Создание топографических планов М 1:500 с сечением рельефа 0.5м в ПО (AutoCAD)	га	11,0
Составление программы на производство инженерных изысканий	программа	1
Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям	отчет	1
Согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	лист	1

Примечание: Объемы и виды работ уточняются в ходе проведения инженерных изысканий в зависимости от условий местности

4.2 Последовательность и методы выполнения полевых работ

4.2.1 Топографическая съёмка местности

При планировании работ по производству топографической съёмки на изыскиваемых объектах следует принять во внимание требования СП 11-104-97, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Если участок изысканий попадает на ранее изысканную территорию, где общие изменения ситуации и рельефа составляют более 35%, топографическая съёмка должна производиться заново. В противном случае на этих территориях следует выполнить обновление топографических планов.

Выполнить топографическую съёмку объекта: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1», для размещения строящихся объектов в масштабе 1:500.

Топографическую съёмку выполнить с применением навигационной спутниковой системы GPS EFT M4 в режиме RTK (Real Time Kinematics).

Высоковольтные линии электропередач, а также мощные радиостанции, которые могут понизить точность спутниковых определений на участке работ и в его

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ближайших окрестностях отсутствуют.

Принцип работы в режиме «RTK» заключается в том, что базовая станция устанавливается на точке с известными координатами и передает поправки на полевой приемник (ровер) с помощью радиомодема. Как правило, используется односторонняя линия связи.

Ровер совместно обрабатывает измерения с базовой станции со своими измерениями и вычисляет координаты и высоты в режиме реального времени.

Расстояние между съемочными пикетами не должно превышать для масштаба 1:500 – 15м.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими, легко распознаваемыми очертаниями (границами) относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы, не должны превышать в масштабе плана на незастроенных территориях - 0,5 мм для открытой местности и 0,7 мм – для горных и залесенных районов.

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах на реках, внутренних водоемах и акваториях не должна превышать 1,5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не должны превышать 0,4 мм в масштабе плана.

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах или ЦММ относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

1/4 - при углах наклона местности до 2°;

1/3 - при углах наклона местности от 2° до 10° - для планов в масштабах 1:1000, 1:500;

Для залесенных (закрытых) участков местности указанные величины при обосновании в программе работ допускается увеличивать в 1,5 раза.

В районах местности с рельефом, имеющим углы наклона свыше 10° (для планов в масштабах 1:1000, 1:500), средние погрешности определения высот характерных точек рельефа не должны превышать 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

При производстве съемки вести подробный абрис местности, с зарисовкой и обмерами инженерных сооружений, измерением контрольных связей между ними.

При наличии на изыскиваемой территории водоемов и котлованов различного назначения выполнить в них измерения глубин с целью использования результатов измерений для подсчета земляных масс при проведении проектных работ.

При производстве топографической съемки координировать все перегибы рельефа, пересечения естественных и искусственных препятствий, включая надземные, наземные и подземные коммуникации, с их подробными техническими характеристиками, а также сопровождать съемку описанием ситуационно-морфологических признаков: характеристик леса, кустарника, их густоты и высоты; наличие подлеска, травяной растительности и т.п.

При выполнении топографической съемки с применением навигационной спутниковой системы GPS EFT M4 в режиме RTK (Real Time Kinematics) полевые измерения обработать в программном комплексе «Magnet Tools».

Построение топографических планов выполнить в программном комплексе AutoCAD.

Выполнить планово-высотную привязку инженерно-геологических выработок.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

4.2.2 Съёмка воздушных и подземных коммуникаций

В границах съёмки показать все существующие коммуникации и сооружения наземные и подземные (в том числе и недействующие) с указанием назначения сооружений и коммуникаций и с подробными техническими характеристиками (назначение, размеры, высота, тип исполнения, материал, диаметр, глубина заложения, высота прокладки и т.д.). Обследование подземных и надземных коммуникаций выполнить в соответствии с требованиями СП 11-104-97 п.5.179 – 5.187 и приложения Д. Выполнить детальное обследование колодцев.

Съёмка точек подземных коммуникаций, отыскиваемых с помощью трубокабелеискателей С.А.Т4+&Генпу3 с генератором, на прямолинейных участках должна производиться, как правило, через 20 м для масштабов 1:500.

Глубина заложения бесколодезных прокладок должна определяться на углах поворота, в точках резкого излома рельефа, но не реже чем через 10 см в масштабе съёмки.

Определение глубины заложения прокладок с помощью трубокабелеискателей должно выполняться дважды.

Расхождения между результатами измерений не должны превышать 15 %.

В пределах съёмки снять существующие коммуникации с указанием назначения, глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов. На опорах ВЛ указать количество проводов, напряжение, отметки верхнего, нижнего провода, отметки земли у опор, №№ фидеров, температуру воздуха на момент измерений.

Высоту подвески нижнего провода на опорах определить электронным тахеометром.

Определяемые характеристики пересечений с коммуникациями: вид коммуникации, направление, угол пересечения, глубина заложения, высота, давление (для газа), владелец пересекаемой коммуникации.

В точках подключений проектируемых внутримплощадочных сетей к существующим коммуникациям, определить габариты и технические характеристики этих коммуникаций, их техническое состояние.

Выполнить съёмку существующих эстакад с определением их технических характеристик, указать отметки земли и верха всех опор, количество, технические характеристики всех труб. При съёмке существующих трубопроводных эстакад зафиксировать провисы трубопровода с их координированием, отметкой верха свайного оголовка в этом месте.

Планы должны быть согласованы на предмет полноты и достоверности нанесения сооружений и коммуникаций и скреплены подписями и печатями ответственных исполнителей эксплуатирующих организаций

4.3 Камеральные работы

Технический отчет по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1», составляется в соответствии с СП 47.13330.2016 (4.39, 5.1.23, 5.1.24), ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства (СПДС).

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях, являющейся обязательной для разработки предпроектной, проектной и рабочей документации, следует устанавливать в соответствии с требованиями СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», приложения Д.

Таблицы условных знаков для отображения топографических объектов на планах приведены в нормативных документах - «Условные знаки для

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

43

топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» и «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:500. Правила начертания».

Текстовая часть технического отчета (раздела в составе технического отчета) по инженерно-геодезическим изысканиям должна содержать следующую информацию:

- топографо-геодезическую изученность района инженерных изысканий, включая обеспеченность территории топографическими картами и планами, фотопланами (аэро- и космофотопланами), специальными (земле-, лесоустроительными и др.) планами соответствующих масштабов, сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможности их использования на основе результатов их оценки, наименование организаций-исполнителей карт (планов), времени и методов их создания, техническую характеристику геодезических, картографических и топографических материалов, описание транспортной сети, указание ближайших населенных пунктов и расстояние от объектов строительства до населенных пунктов;

- сведения о методике и технологии выполненных работ: создание (развитие) опорных и съемочных геодезических сетей для производства топографической съемки, создание (составление) инженерно-топографических планов площадок, геодезическое обеспечение производства других видов инженерных изысканий (инженерно-геологических, гидрометеорологических и др.), выполнение геодезических наблюдений и исследований (в т. ч. в районах развития или возможной активизации опасных природных и техногенных процессов), характеристика точности и детальности изыскательских работ;

- сведения о проведении технического контроля и приемки работ, включая результаты выполненного контроля работ при инженерно-геодезических изысканиях (входной, операционный, приемочный, инспекционный);

- заключение (краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации по производству последующих топографо-геодезических работ).

В текстовых приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- копия технического задания с текстовыми и графическими приложениями;
- свидетельство о допуске к выполнению инженерно-геодезических изысканий для строительства и реконструкции;
- копия программы инженерных изысканий;
- данные о метрологической поверке (калибровке) средств измерений,
- ведомость и акты обследования исходных геодезических пунктов (реперов) с оценкой пригодности их к использованию,
- кроки временных реперов,
- материалы вычислений, уравнивания и оценки точности
- каталоги координат и высот пунктов геодезических сетей и точек привязки горных выработок,
- акт-ведомость согласований с эксплуатирующими организациями надземных и подземных коммуникаций и сооружений со следующей обязательной формулировкой «на плане коммуникации отображены верно и в полном объеме». Подписи представителей организаций обязательно заверить печатями, указать адреса и телефоны
- фотографии площадок размещения проектируемых сооружений, характерных участков трасс, участков пересечения с коммуникациями, естественными и искусственными препятствиями,
- акт полевого (камерального) контроля и приемки работ.

В графических приложениях к техническому отчету по инженерно-геодезическим изысканиям должны быть представлены:

- обзорный план М 1:100 000;
- ситуационный план М 1:5000;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- топографический план в масштабе 1:500, с нанесенными сооружениями, инженерными надземными и подземными коммуникациями с указанием их

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

технических характеристик (назначение и направление коммуникации, материал и условный диаметр трубы, рабочее давление, глубину заложения или отметку трубы (лотка) у смотрового колодца (выхода), количество кабелей, напряжение, для кабеля связи марку и принадлежность, владельцы коммуникаций).

При пересечениях с воздушными линиями электропередачи и связи необходимо указывать температуру воздуха, высоты подвеса нижнего и верхнего проводов (тросов) в месте пересечения изыскиваемой трассой и на смежных опорах, номера опор в месте пересечения, наименования фидера и питающей трансформаторной подстанции. При пересечении с автодорогой – категория, тип покрытия; с трубопроводами - назначение, диаметр, глубина заложения материала.

Графические материалы представить в формате:

-AutoCAD, местная система координат г. Северодвинска, система высот Балтийская 1967 г.

Согласно календарному плану представить технический отчет об инженерных изысканиях с графическими приложениями:

- на бумажном носителе – 4 экз,
- на магнитном носителе (CD-R) - 1 экз.

5. Контроль качества и приемка работ

Инженерно-топографические планы проверяются и принимаются в полевых условиях в соответствии с 5.1.1.16-5.1.1.19 СП 47.13330.2016.

Наряду с точностью созданных планов, оценивается качество оформительских работ, правильность применения условных знаков и др. Сведения о результатах проведения внутреннего контроля и приемки работ (акты контроля и приемки полевых и камеральных работ) включаются в технический отчет.

В процессе работ руководитель постоянно контролирует ход работ. По окончании полевых работ, начальник партии совместно с исполнителями (геодезистами) проводят полевой контроль с обязательным составлением «Акта полевого контроля».

После сравнения измерений во время съемки и при контроле, делается вывод о качестве выполненных работ. В обязательном порядке проверяются:

- планово-высотная опорная геодезическая сеть;
- съемочная геодезическая сеть;
- твердые контуры;
- съемка рельефных точек;
- определение планово-высотного положения коммуникаций;
- GPS-измерения.

Результаты контроля и приемки работ вносятся в акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

Точность инженерно-топографических планов, приведенную в 5.1.17-5.1.19 СП 47.13330.2016 необходимо оценивать по значениям средних погрешностей, полученных по расхождениям плановых положений предметов и контуров, точек подземных сооружений и инженерных коммуникаций, а также высот точек, определенных по модели рельефа или рассчитанных по горизонталям (для графических планов, создаваемых на бумажном носителе) с результатами контрольных полевых измерений. Предельные расхождения не должны превышать удвоенных значений средних погрешностей. Расхождения, превышающие предельные, должны устраняться; при этом число их не должно превышать 10% общего числа контрольных измерений.

Среднее значение расхождений в плановом положении скрытых точек подземных сооружений на инженерно-топографических планах с данными контрольных полевых определений с помощью трубокабелеискателей относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не должно превышать: 0,5 м - в масштабе 1:500.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных сооружений, полученными с помощью трубокабелеискателей во время съемки и по данным контрольных полевых измерений, не должны превышать 15% глубины заложения.

6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2;
- «Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах».

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда и технике безопасности возлагается на главного инженера подрядной организации.

К инженерно-изыскательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СП 116.13330.2012.

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

- Отчет об инженерно-геодезических изысканиях должен содержать текстовую часть, текстовые и графические приложения, указанные в п.5.6 СП 47.13330.2016 и п.6.13 СП 11-104-97.

- Отчет оформить, учитывая требования ГОСТ Р 21.301-2021.

- Текстовые приложения выполнить в соответствии с перечнем, прописанным в Техническом задании и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».

- Топографический план вычертить согласно изданию: «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1989г.

- Электронную версию документации представить в следующих форматах:

- текстовую часть в формате - Microsoft Word;
- графическую часть - в формате AutoCAD.

- Срок предоставления отчета об инженерных изысканиях в соответствии с календарным планом к договору

Составил:

Начальник отдела

В.Ю. Топорков

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. 2002 г.

ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. Москва, «НЕДРА», 1991 г.

ПБ 08-37-93 «Правила безопасности при геологоразведочных работах»

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Части I, II, III. Москва.

СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"

«Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

«Условные знаки для топографических планов масштаба 1:500. Правила начертания».

ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям;

СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования;

СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;

СП 131.13330.2018. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Москва, 2012 г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Приложение В
Выписка из реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (обязательное)



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1650345043-20230618-1408

(регистрационный номер выписки)

18.06.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Ингеотех"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1171690019270

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1650345043
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Ингеотех"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Ингеотех"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	423808, Россия, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, г. Набережные Челны, Набережная им. Г. Тукая, д.29, 19А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Межрегионизыскания" (СРО-И-035-26102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-035-001650345043-0231
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	24.03.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 24.03.2017	Да, 03.07.2017	Нет

1



Взам. инв. №

Подд. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

48

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	09.03.2022
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Приложение Г
Ведомость обследования исходных геодезических пунктов
(обязательное)

Таблица Г.1 – Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

Название пункта, номер марки	Класс	Сведения о состоянии			
		наружног о знака	окопка	опознав. столба	пригодность для использовани я
Рр.1 (гр. репер)	-	нет	нет	нет	Пригоден
Рр.2 (гр. репер)	-	нет	нет	нет	Пригоден
Рр.3 (гр. репер)	-	нет	нет	нет	Пригоден

Составил:



З.З. Галиуллин

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

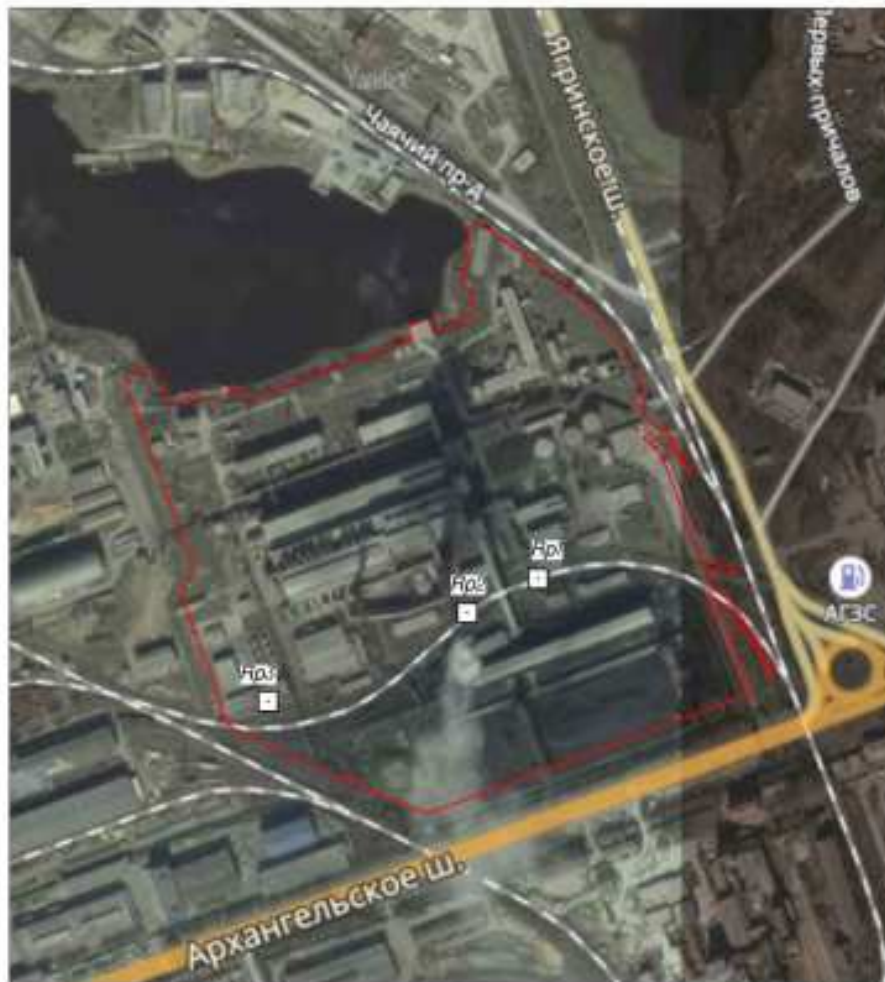
Лист

50

Приложение Д Схема планово-высотного обоснования (обязательное)

Адрес: г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32

Система координат местная г. Северодвинска. Система высот Балтийская 1967 г.



Масштаб 1 : 5000

Условные обозначения:

- - граница работ
- Pr3 □ - исходные геодезические пункты

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Приложение Е Каталог координат и высот исходных пунктов СГС (обязательное)



Публичное акционерное общество
**«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №2»**
(ПАО «ТГК-2»)
Северодвинская ТЭЦ-1
ш. Ягринское, 1/32, г. Северодвинск, 164500
Тел.: (8184) 56-45-16
E-mail: stec1@tgc-2.ru
ИНН/КПП 7606053324/290232001

Директору
ООО «РЕМЭКС Энергомонтаж»
Шакирову А. М.

12.07.2023г. № 2192/467-2023

На исх. № 509 от 10.07.2023

О пунктах СГС

Уважаемый Айнур Мавлизович!

Для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1», направляем в Ваш адрес во временное пользование сроком до 31.08.2023г. (без права копирования, размножения и передачи третьим лицом) координаты и высоты пунктов СГС (реперов) в МСК г. Северодвинск.

По истечении срока пользования материалы просим уничтожить.

Приложение: 1. Координаты и высоты пунктов СГС на бумажном носителе.

Технический директор

А. В. Ухов

Иван Николаевич Коршунов
+7(8184)92-11-66

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Каталог координат и высот пунктов СГС на территории Северодвинской ТЭЦ-1

Система координат – местная г. Северодвинска
Система высот – Балтийская, 1967г.

Наименование пункта	X, м.	У, м.	Н, м.	Примечание
Rp1	8050,171	11438,925	3,230	
Rp2	8015,164	11365,941	3,542	
Rp3	7923,852	11159,897	2,912	

Схема расположения реперов



■ - пункт опорной геодезической сети

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Приложение Ж
Карточки обследования пунктов СГС
(обязательное)

Дата закладки:
Фото центра:



Название пункта: Рр.1
Абрис:

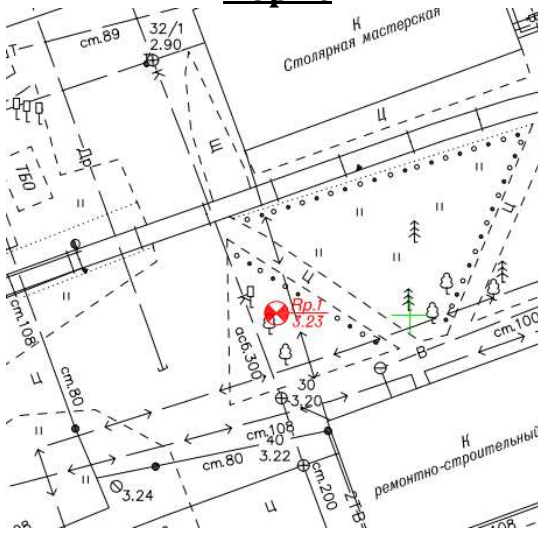
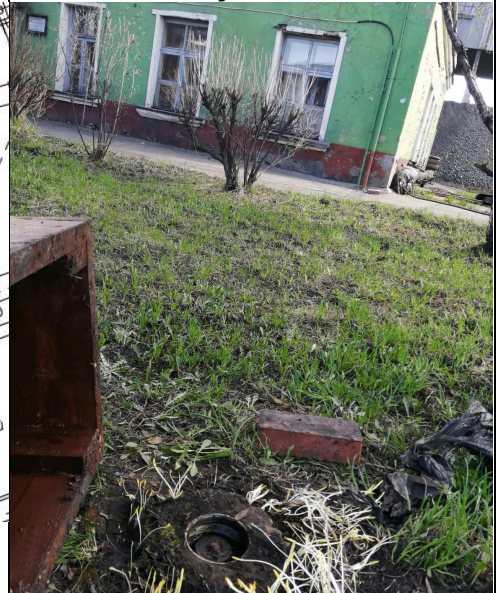


Фото расположения пункта:



Дата закладки:
Фото центра:



Название пункта: Рр.2
Абрис:

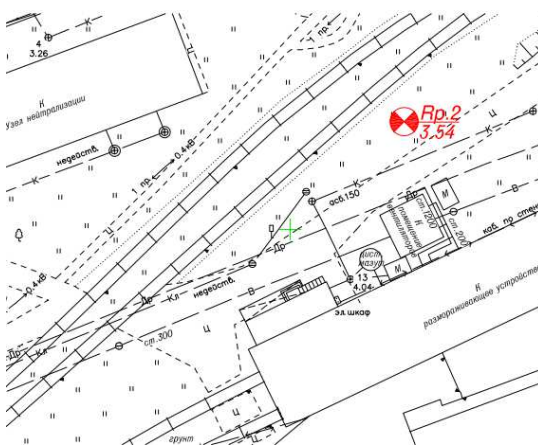


Фото расположения пункта:



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Дата закладки:
Фото центра:



Название пункта: Рр.3
Абрис:

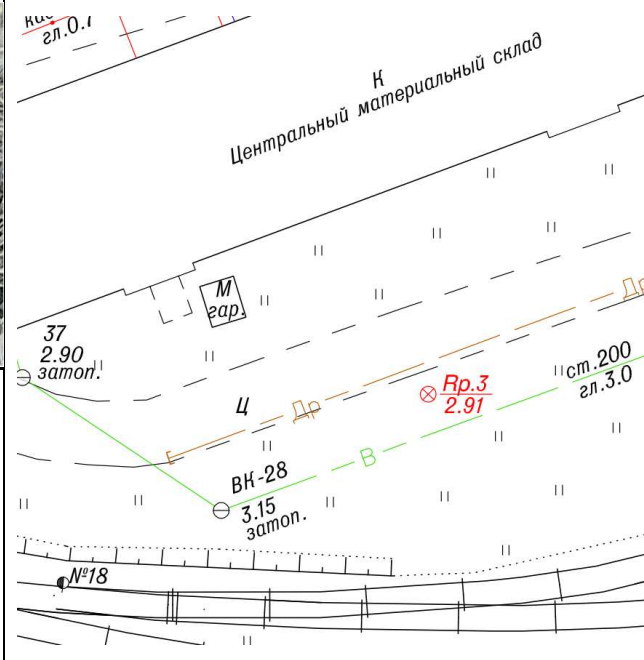


Фото расположения пункта:



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Приложение И
Свидетельство о поверке электронного тахеометра
(обязательное)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИСКАТЕЛЬ-2» 
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-АКЗ/21-09-2022/
 Действительно до 20 сентября 2023 г.

Средство измерений Тахеометр электронный Sokkia SET530R
наименование, тип, модификация средства измерений
39435-08
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер: 151819

в составе -----

номер знака предыдущей поверки -----

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 2798-03
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0131.2019 3.2.АКЗ.0137.2019 3.2.АКЗ.0138.2019
3.2.АКЗ.0145.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°C,
перечень влияющих факторов
атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов периодической (первичной) поверки признано
ненужное зачеркнуть
пригодным к применению.

Знак поверки: Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ

Главный метролог  / Муравская Ирина Ивановна /
должность руководителя подразделения подпись фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель  / Жукова Марина Александровна /
подпись фамилия, имя и отчество (при наличии)

 Дата поверки 21 сентября 2022 г.

серия С-АКЗ-R №0009189

www.iskatel2.ru; e-mail: zakaz@iskatel2.ru +7 (495) 308-22-82

Изн. № подл.

Подд. и дата

Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

56

Приложение К Свидетельство о поверке спутниковой навигационной системы (обязательное)



Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	82541-21
Тип СИ	EFT M4 GNSS
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	ТН13685489
Модификация СИ	EFT M4 GNSS

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО "ИНГЕОТЕХ"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	29.11.2022
Поверка действительна до	28.11.2023



Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	82542-21
Тип СИ	EFT M1 PLUS
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	ТН11662756
Модификация СИ	EFT M1 PLUS

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО "ИНГЕОТЕХ"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	29.11.2022
Поверка действительна до	28.11.2023


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инов. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

**Приложение Л
Ведомость согласований
(обязательное)**

Таблица Л.1 – Ведомость согласований

№	Наименование организации, адрес	ФИО, должность, № тел.	Примечание
1	Северодвинская ТЭЦ-1, г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32	Ухов А.В., технический директор Северодвинской ТЭЦ-1	<i>Коммуникации нанесены верно. технический директор Северодвинской ТЭЦ-1</i> 

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т	Лист
							58
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Приложение М
Фотоматериалы участка
(обязательное)



Навал угля



Газоход

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т



Площадка под строительство ГРП

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Приложение Н
Акт полевого контроля топографо-геодезических работ
(обязательное)

29 мая 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, начальник геодезического отдела Топорков В.Ю. и исполнитель, инженер-геодезист Садриев А.Р. составили настоящий акт о том, что 29 мая 2023 г. произведен контроль и приемка топографо-геодезических работ, выполненных на объекте: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1».

Таблица Н.1 - Виды и объемы выполненных работ

Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Стоимость в руб.	Качество работ
Определение пунктов геодезической спутниковой системой	пункт	3	Цена договорная	удовлетв.
Топографическая съемка М 1:500	га	16,3		удовлетв.
Обследование подземных коммуникаций, согласования с владельцами	согл.	1		удовлетв.
Закрепление временных реперов	шт.	-		-

Результаты полевого контроля

Таблица Н.2 - Топографическая съемка

Величина отклонения, см	Рельеф		Величина отклонения плана, мм	Ситуация		Примеч.
	к-во пикетов	%		к-во промеров	%	
М 1:500						
от 0 до 10 см	25		от 0 до 1 мм	11		
от 10 до 17 см	1		свыше 1 мм	-		
средняя ошибка 10 см	28		средняя ошибка 0,5 мм	10		

Изн. № инв. №

Подп. и дата

Изн. № подл.

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

61

Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата

Таблица Н.3 - Контрольные замеры подземных коммуникаций

Величина отклонения, см	Рельеф		Величина отклонения плана, мм	Ситуация		Примеч.
	к-во пикетов	%		к-во промеров	%	
от 0 до 10 см	20		от 0 до 1 мм	12		
от 10 до 17 см	2		свыше 1 мм	-		
средняя ошибка 8 см	22		средняя ошибка 0,5 мм	12		

Состояние полевой документации: удовлетворительное.

Замечания и предложения: аккуратно вести абрисные журналы, вовремя оформлять полевую документацию.

Заключение по работе в целом: работы выполнены в соответствии с требованиями инструкций СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 36.13330.2012, СП 11-105-97 ч.1, СП 86.13330.2014.

Работу сдал:

Садриев А.Р.

Работу принял:

Топорков В.Ю.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т						
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Приложение П
Акт камеральной приемки завершенных инженерно-геодезических работ
(обязательное)

25 июня 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, инженер-геодезист Галиуллин З.З., и начальник геодезического отдела Топорков В.Ю., составили настоящий акт о том, что первый сдал, а второй принял завершенные топографо-геодезические работы, выполненные на объекте: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1».

Таблица П.1 - Виды и объемы выполненных работ

Наименование и характеристика работ	Единицы измерения	Объём, согласно ППР	Фактически выполнено
Составление программы выполнения инженерно-геодезических изысканий	программа	1	1
Камеральная обработка топографической съемки М 1:500 на застроенной территории, сечение рельефа 0,5 м	га	11,0	16,3
Составление технического отчета	шт.	1	1

По выполненным работам представлена следующая документация:

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
2. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий;
3. Обзорная карта, М 1:25 000;
4. Ситуационный план, М 1:5000;
5. Картограмма топографо-геодезической изученности. М 1:25 000;
6. Инженерно-топографический план, М 1:500;
7. Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования;
8. Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ;

Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. инов. №

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

63

Изм. Колуч Лист №док Подп. Дата

Приложение Р
Каталог координат и высот геологических выработок
(обязательное)

Объект: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1».

Система координат: МСК г. Северодвинск

Система высот: Балтийская 1967г.

Максимальная абсолютная отметка, м: 5,40

Минимальная абсолютная отметка, м: 2,60

№ п/п	Номер выработки	Координаты, м		Высотные отметки, м
		X	Y	
1	1	11127,61	7982,7	2,8
2	1*	11358,24	8072,22	3,14
3	2	11151,11	7993,8	2,9
4	2*	11502,11	8268,95	2,9
5	3*	11263,11	7895,89	4,29
6	3	11141,48	7968,09	2,9
7	4*	11126,92	7987,27	2,77
8	4	11160,22	7970,12	4,5
9	5*	11393,88	7888,13	3,34
10	5	11118,34	7945,96	2,6
11	6*	11429,08	8349,25	2,9
12	6	11148,43	7932,02	2,95
13	7	11171,86	7940,66	2,95
14	7*	7888,13	8197,93	3,03
15	8*	11157,81	7958,35	2,74
16	8	11492,13	8270,86	2,85
17	9*	11292,21	7990,41	3,14
18	9	11510,12	8276,31	2,9
19	10	11494,31	8261,15	2,9
20	11	11515,82	8266,56	2,85
21	12	11172,83	7919,91	2,85
22	13	11215,57	7937,45	3,2
23	14	11242,53	7944,92	3,04
24	15	11273,9	7957,55	3,15
25	16	11282,27	7987,28	2,9
26	17	11324,74	8001,81	3,5
27	18	11365,49	8036,79	3,4
28	19	11410,8	8059,8	3,1
29	20	11403,44	8084,91	2,8
30	21	11369,89	8092,59	2,85
31	22	11363,65	8106,91	2,8
32	23	11336,8	8097,17	3,1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист

65

33	24	11304,1	8080,69	3,0
34	25	11390,83	8117,77	2,7
35	26	11380,47	8158,88	2,95
36	27	11368,57	8191,08	3,0
37	28	11376,41	8202,98	3,1
38	29	11403,29	7890,45	4,5
39	30	11427,49	7907,41	4,5
40	31	11357,62	7874,18	4,3
41	32	11107,65	7987,56	2,9
42	33	11164,37	8006,53	3,0
43	34	11128,11	7920,5	2,9
44	35	11307,24	7901,0	4,0
45	36	11329,52	7902,71	4,35
46	37	11340,86	7839,9	5,4
47	38	11248,5	7885,31	4,6
48	39	11422,41	7876,96	4,5
49	40	11348,4	7898,69	4,4
50	41	11412,37	7926,88	4,5
51	42	11408,35	8352,93	2,7
52	43	11276,84	7905,9	4,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Т

Лист




66

Ведомость графической части тома 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части тома 1	
2	Обзорный план (1:25000)	
3	Ситуационный план (1:5000)	
4	Картограмма топографо-геодезической изученности (1:25000)	
5	Топографический план (1:500)	

Согласовано			

Инв. N подл.	Взам. инв. N
	Подпись и дата

						101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г			
						Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Галиуллин			25.06.23		П		1
Проверил		Топорков			25.06.23				
Н.контроль		Хафизова			25.06.23	Ведомость графической части тома 1	ООО "Ингеотех"		



Участок
изысканий

СЕВЕРОДВИНСК

Условные обозначения:

— граница участка работ

Q-37-128 номенлатура топографической карты

1 Место расположения объекта - Северодвинская ТЭЦ-1, г.Северодвинск, Архангельская область

2 Площадь съемки - 11,7 га.

3 Период выполнения съемки - май 2023г.

4 Система координат обзорного плана - МСК-29 (зона 2).

101И-04/23/24-1-23-ИГ ДИ-Г1

Строительство водогрейной котельной
на территории Северодвинской ТЭЦ-1

Новое строительство

Обзорный план (1:25000)

Стадия	Лист	Листов
п		1

ООО "Ингеотех"

Изм.	Кол.ч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разраб.			Галицун	<i>[Signature]</i>	25.06.23
Проверил			Садриев	<i>[Signature]</i>	25.06.23
Нач. отд.			Топорков	<i>[Signature]</i>	25.06.23
Н.контрль			Хафизова	<i>[Signature]</i>	25.06.23

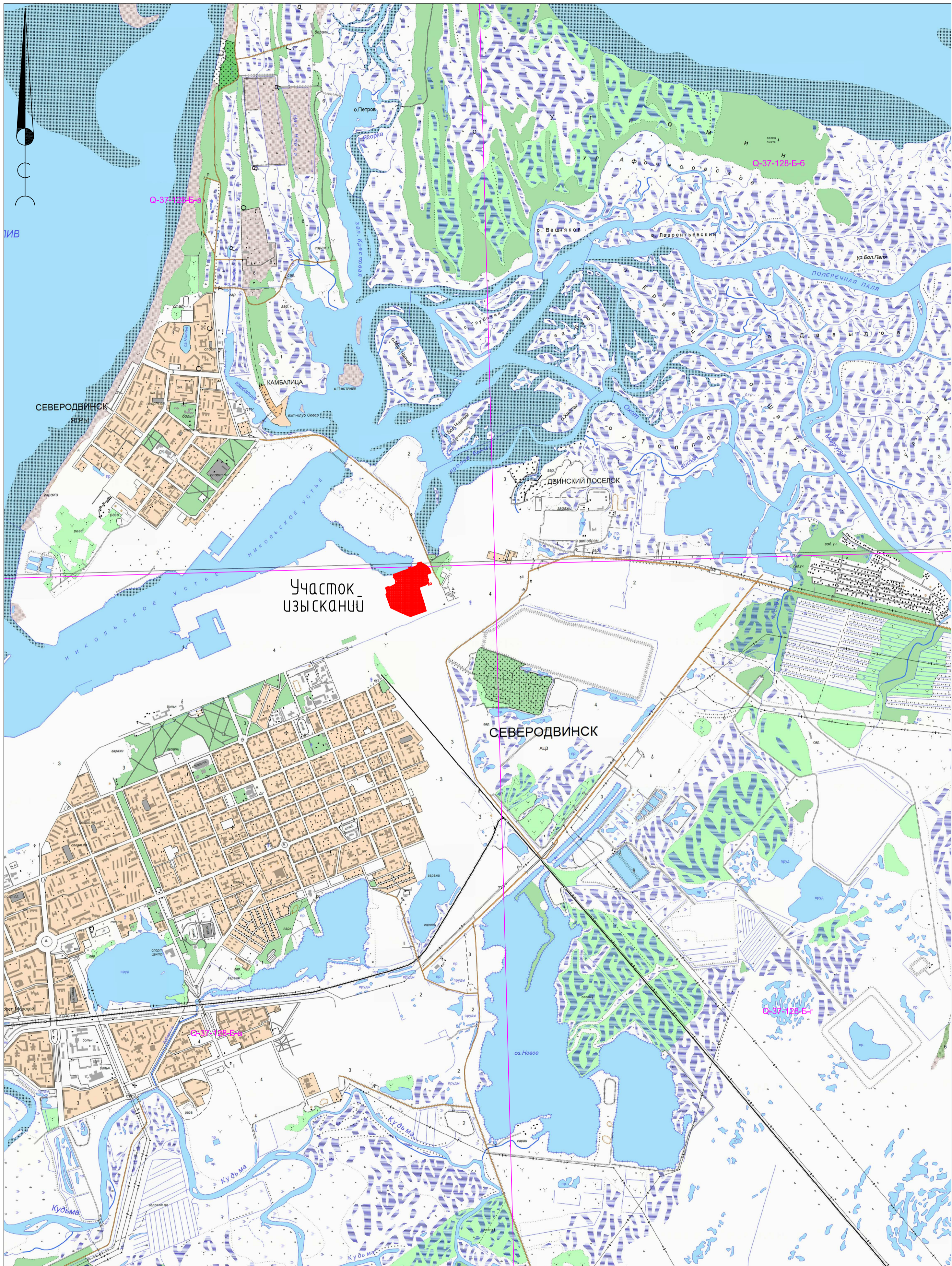


Условные обозначения:

- леса сажанные высокостольные
- растительность травяная
- Ул. Советская — автомобильные дороги с покрытием
- 4КН здания и сооружения
- участок изысканий
- санитарно-защитная зона

					10/И-04/23/24-1-23-ИГ.ДИ-Г2			
					Строительство водозабной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1			
Исполн.	Коллеж.	Лист	Иск.	Пробл.	Дата	Стр.	Лист	Листов
Иванов	Сидоров	Петров	Сидоров	Иванов	25.06.23	1	1	1
Проверил	Сидоров	Петров	Иванов	Иванов	25.06.23	Новое строительство		
Вед. отд.	Татаров	Иванов	Иванов	Иванов	25.06.23	Ситуационный план (1:5000)		
Инженер	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	25.06.23	ООО "Ингеотек"		

Шкала: 1:5000
 Дата: 25.06.23
 Лист: 1 из 1



Участок
изысканий

Условные обозначения:
— граница участка работ
 Q-37-128 номенклатура топографической карты

101И-04/23/24-1-23-ИГ ДИ-ГЗ					
Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Галиуллин		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Проверил		Садриев		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Геодезист		Топорков		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Нач. отд.		Хафизова		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Н.контрль					
Новое строительство				Стадия	Лист
				п	1
Картограмма топографо-геодезической изученности (1:25000)				000 "Ингеотех"	

Инв. N подл. Подпись и дата
 Взам. инв. N
 Согласовано

Линия совмещения с листом 2

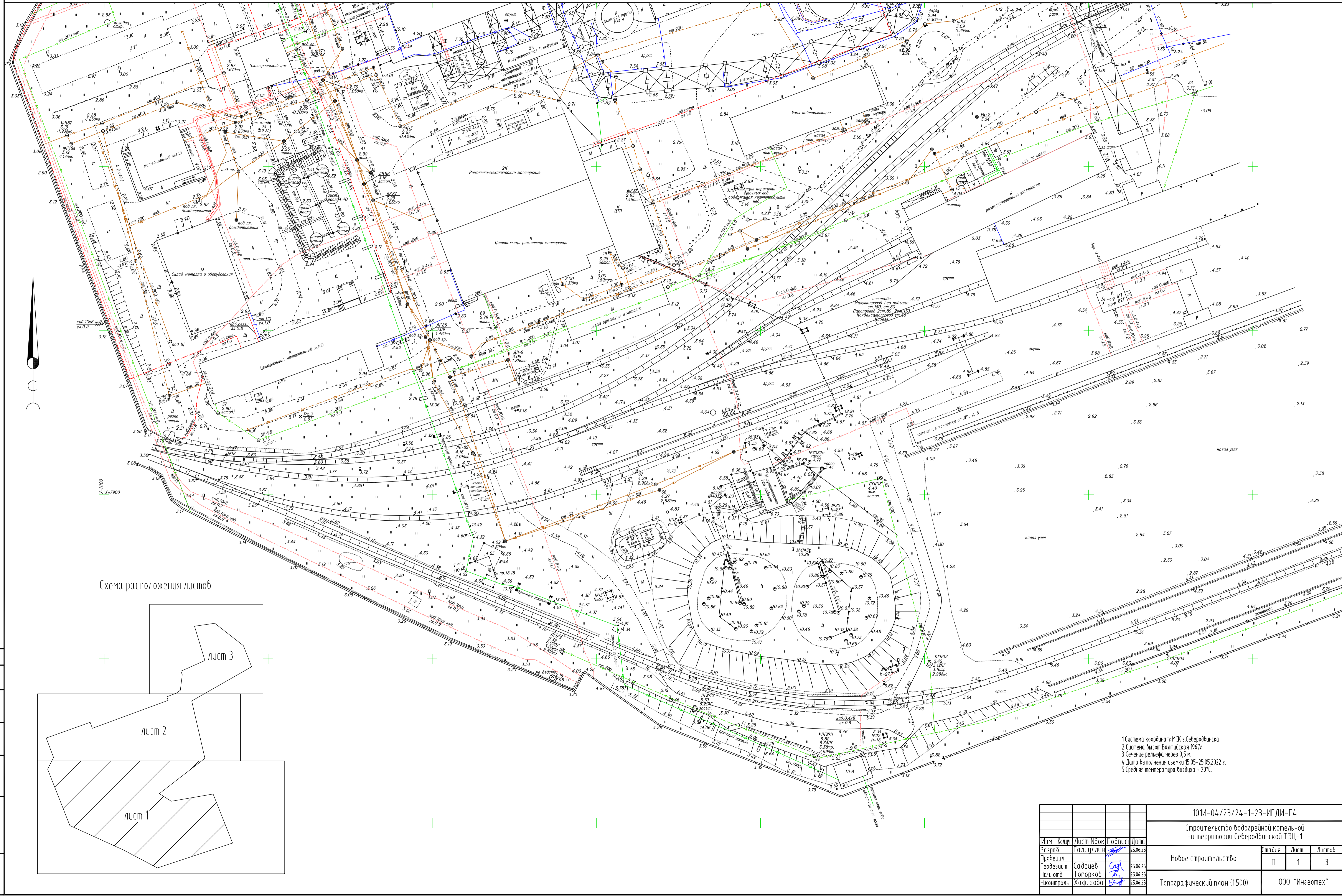
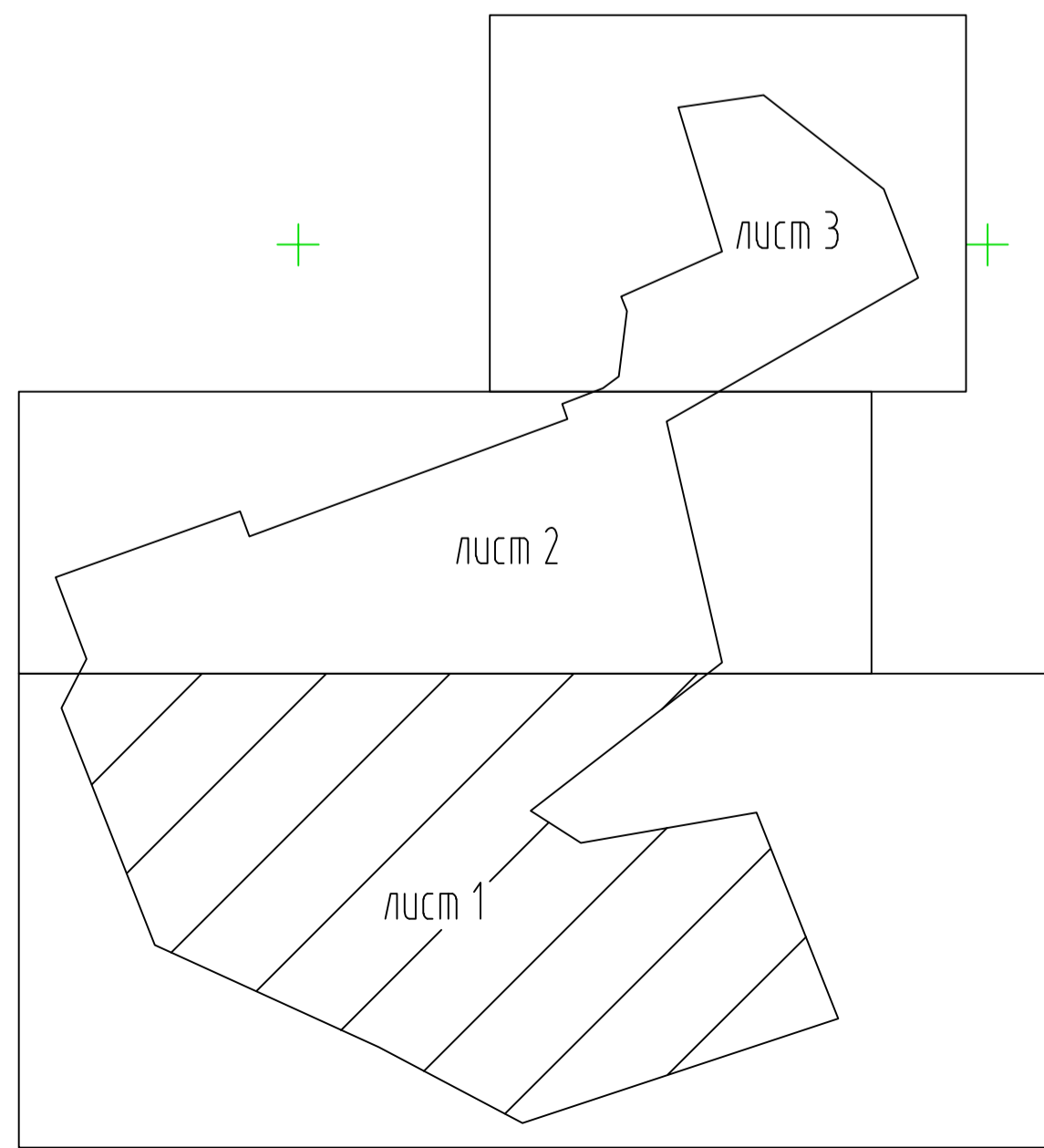
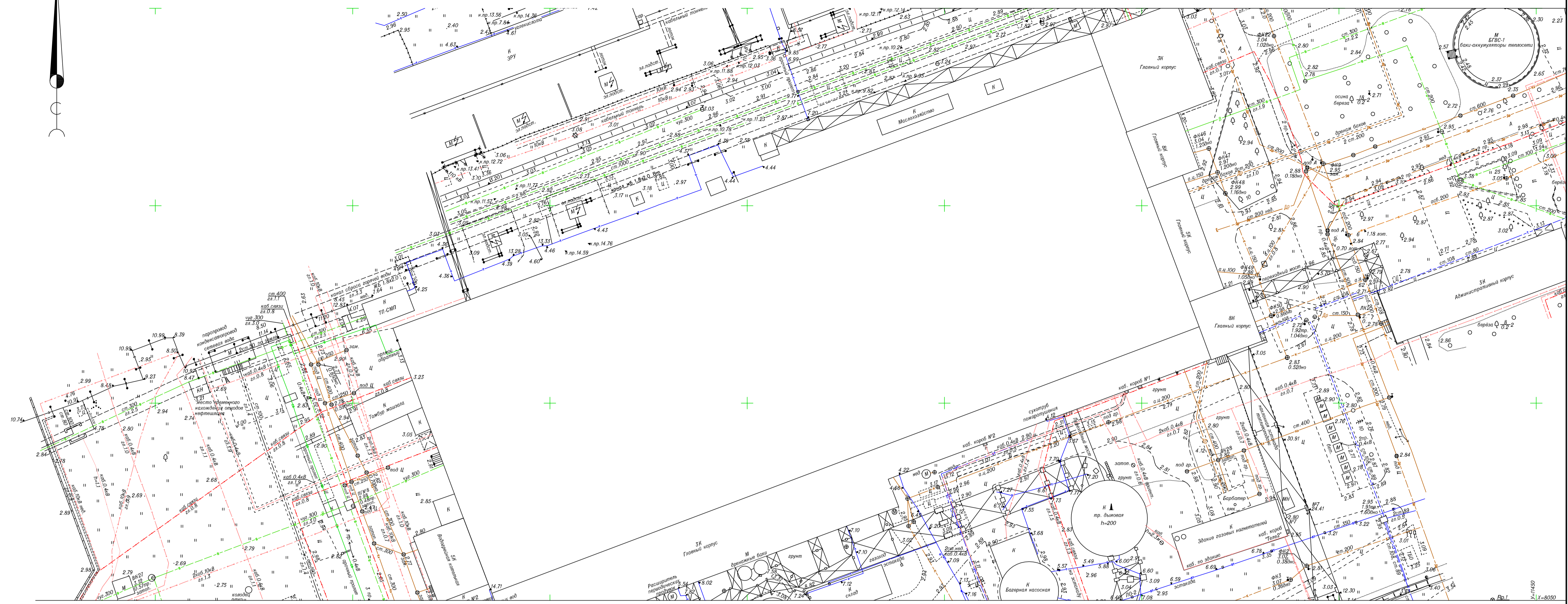


Схема расположения листов



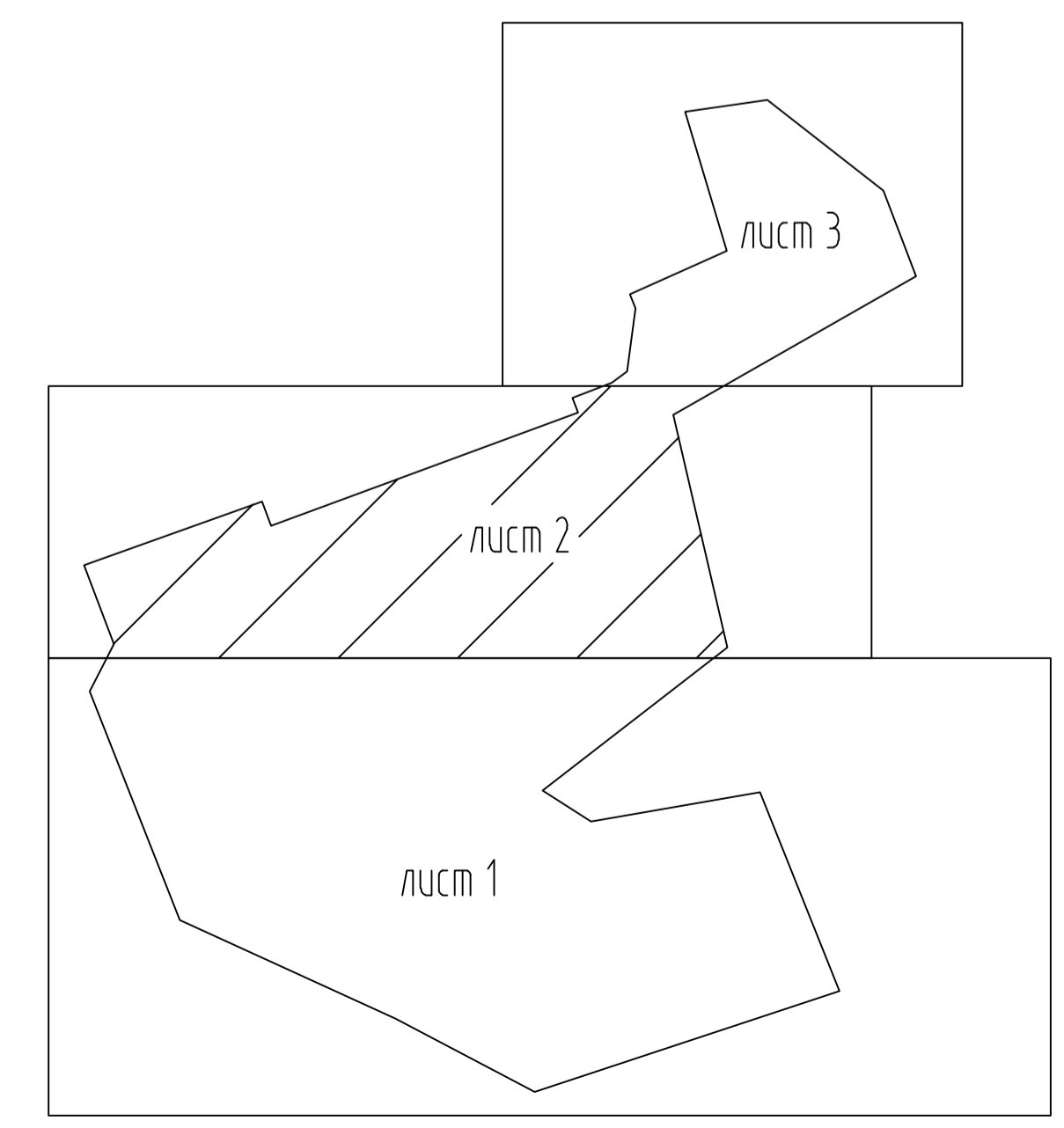
- 1 Система координат: МСК 2 Северодвинска
- 2 Система высот: Балтийская 1967г.
- 3 Сечение рельефа через 0,5 м.
- 4 Дата выполнения съемки 15.05-25.05.2022 г.
- 5 Средняя температура воздуха + 20°C.

				101И-04/23/24-1-23-ИГ ДИ-Г4		
				Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1		
Изм.	Кол.	Лист	Дата	Новое строительство	Стация	Лист
Разработ.	Алилулин	25.06.23			П	1
Проверил	Садриев	25.06.23				3
Нач. отд.	Топоржов	25.06.23			Топографический план (1:500)	
Контроль	Хафизова	25.06.23			ООО "Ингеотех"	



Линия совмещения с листом 1

Схема расположения листов



- 1 Система координат: МСК г.Северодвинска
- 2 Система высот: Балтийская 1967г.
- 3 Сечение рельефа: через 0,5 м.
- 4 Дата выполнения съемки: 15.05-25.05.2022 г.
- 5 Средняя температура воздуха: + 20°С.

				10И-04/23/24-1-23-ИГ ДИ-Г4		
				Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1		
Изм.	Кол.	Лист	Дата	Новое строительство	Стадия	Лист
Разр.	а	лиц/лин	25.06.23		П	2
Провер.						3
Геодезист	Садриев	Сад	25.06.23			
Нач. отд.	Топоржов	Топ	25.06.23			
Н.контр.	Хафизова	ХФ	25.06.23	Топографический план (1:500)		
				ООО "Ингеомтех"		

Име. и подд.	Взам. инв. и дата

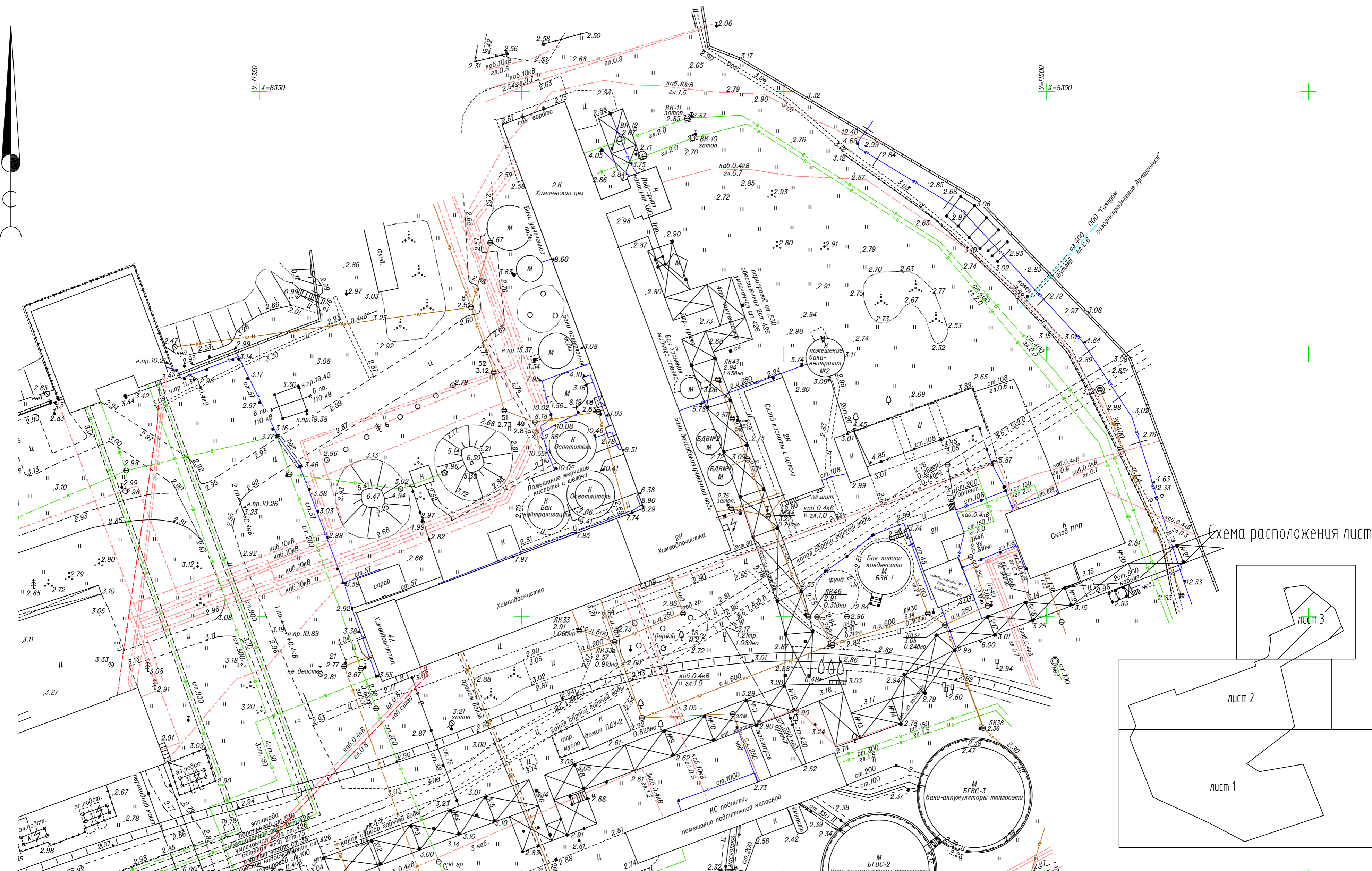
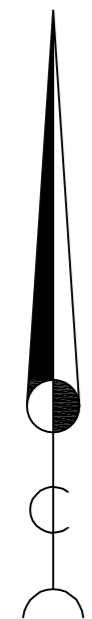
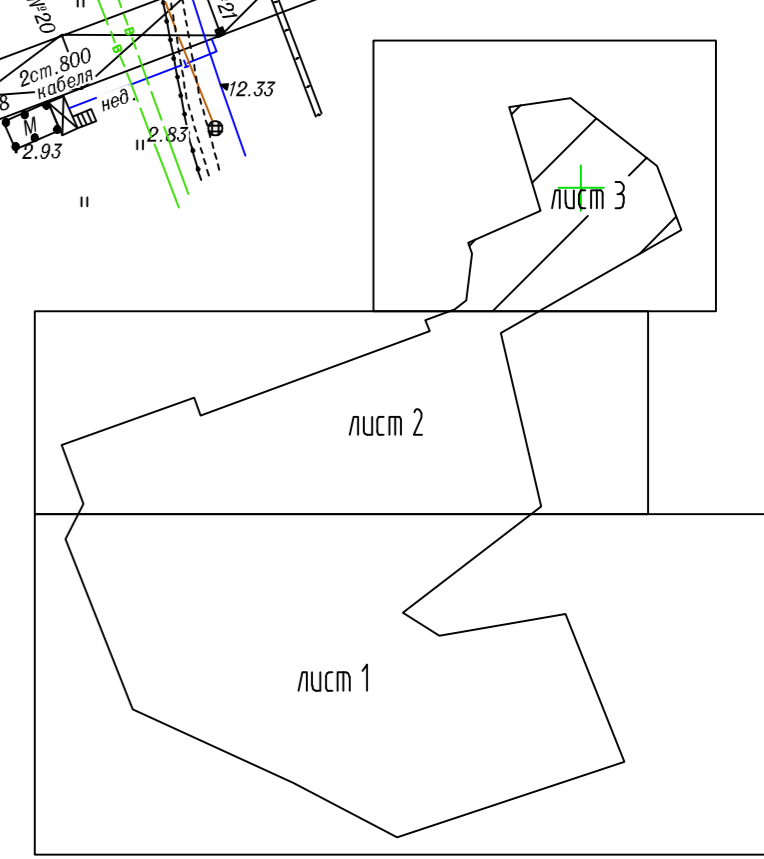


Схема расположения листов



Линия совмещения с листом 2

- 1 Система координат: МСК г.Северодвинска
- 2 Система высот Балтийская 1967г.
- 3 Сечение рельефа через 0,5 м.
- 4 Дата выполнения съемки 15.05-25.05.2022 г.
- 5 Средняя температура воздуха +20°C.

Изм.	Коллч.	Лист	Подпись	Дата
Разраб.	алицлин		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Проверил	Садриев		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Нач. отд.	Топорков		<i>[Signature]</i>	25.06.23
Н.контроль	Хафизова		<i>[Signature]</i>	25.06.23

101И-04/23/24-1-23-ИГДИ-Г4

Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1

Стадия	Лист	Листов
Новое строительство	П	3

Топографический план (1:500) ООО "Ингеотех"

Согласовано	
Взам. инв. Н	
Подпись и дата	
Инв. Н подл.	